



РОСЭНЕРГОАТОМ  
**БЕЛОЯРСКАЯ  
АЭС**

# ГОДОВОЙ ОТЧЁТ

## ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БЕЛОЯРСКОЙ АЭС



**2015**



# СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о Белоярской АЭС	3
2. Экологическая политика	6
3. Системы экологического менеджмента, менеджмента охраны здоровья и безопасности труда, менеджмента качества, энергетического менеджмента	9
4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность	13
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	16
6. Воздействие на окружающую среду	21
6.1. Забор воды из водных источников	21
6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть	23
6.3. Выбросы в атмосферный воздух	28
6.4. Отходы	29
6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов Белоярской АЭС в общем объеме по территории расположения	30
6.6. Состояние территории расположения Белоярской АЭС	31
7. Реализация экологической политики в отчетном году	32
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность. Общественная приемлемость	34
9. Адреса и контакты	39



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.

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» расположен в Свердловской области в 40 км к востоку от города Екатеринбурга на левом берегу Белоярского водохранилища, образованного на реке Пышма при строительстве первой очереди Белоярской АЭС. Белоярское водохранилище является водоемом-охладителем конденсаторов турбин электростанции. В южном направлении от Белоярской АЭС на удалении 2,4 км находится город Заречный.

С 1964 года на атомной станции сооружено 4 энергоблока.

Энергоблоки № 1 и № 2 с реакторами на тепловых нейтронах АМБ-100 и АМБ-200 остановлены и находятся в процессе подготовки к выводу из эксплуатации. Энергоблок №1 находился в работе 17 лет, № 2 – 21 год, они выработали 8,73 и 22,24 млрд кВт.ч электроэнергии соответственно. Эксплуатация энергоблоков позволила отработать элементы технологии для создания новых более мощных энергоблоков с канальными реакторами.

Наша станция получила мировую известность в связи с многолетней успешной эксплуатацией реактора на быстрых нейтронах промышленного уровня мощности БН-600. Благодаря этому Россия удерживает мировое лидерство в сфере быстрых реакторов.

Энергоблок № 3 с реактором на быстрых нейтронах БН-600 номинальной электрической мощностью 600 МВт введён в работу 8 апреля 1980 г. и находится в режиме эксплуатации. По физическим параметрам реактор БН-600 обладает свойством внутренне присущей («естественной») безопасности.

В 2015 году энергоблок № 3 работал на энергетическом уровне мощности. Выработка электроэнергии составила 4525,2 млн кВт.ч при плане 4122 млн кВт.ч (109,8 %). Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) составил 86,1 %. Это наилучший показатель за все годы эксплуатации блока.

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. Новый блок включился в энергосистему на минимальном уровне электрической мощности 235 МВт. Всего энергоблоком

№ 4 в 2015 году после энергетического пуска выработано 52,61 млн кВт.ч.

Энергоблок состоит из реакторной установки с реактором типа БН-800, турбины К800-130/3000 и турбогенератора ТЗВ-890-2УЗ мощностью 890 МВт.



Энергоблок выполнен по трехконтурной схеме. Теплоносителем является жидкий натрий, циркулирующий по первому и второму контуру. В соответствии с проектом реализованы технические средства и организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность энергоблока при авариях, связанных с выходом из строя технологического оборудования. Проектом предусмотрено оснащение энергоблока дополнительными (по сравнению с БН-600) системами безопасности:

- система аварийного расхолаживания реактора через воздушные теплообменники (САРХ ВТО) на пассивных принципах действия (естественной циркуляции);

- дополнительная система аварийной защиты реактора, основанная на пассивных принципах её срабатывания (стержни ПАЗ);

- активная зона с натриевым пустотным эффектом реактивности, близким к нулевому значению;

- устройство для сбора расплавленного топлива (поддон внутри реактора).

Энергоблоки на быстрых нейтронах призваны обеспечить переход атомной отрасли на новую технологическую платформу, существенно расширить топливную базу атомной энергетики и минимизировать накопление радиоактивных отходов за счет организации замкнутого ядерно-топливного цикла.



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 надежности (ОЯБиН) и отдел радиационной безопасности (ОРБ).





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. Документ является ключевым в системе управления экологическими аспектами предприятия.

Экологическая политика филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» разработана в соответствии с Экологической политикой Госкорпорации «Росатом» (утверждена приказом от 25.09.2008 № 459, актуализирована приказом от 05.09.2013 № 1/937-П) и Экологической политикой ОАО «Концерн Росэнергоатом» (от 18.08.2009 приказ № 839, от 03.02.2014 № 9/96-П) утверждена и введена в действие приказом от 16.09.2009 № 634 (актуализирована приказом от 26.02.2014 № 554).

Главной целью экологической политики Белоярской АЭС является обеспечение 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.

Планируя и реализуя экологическую деятельность, Белоярская АЭС обязуется следовать основным принципам:

- принципу соответствия - обеспечению соответствия законодательным и другим требованиям в области обеспечения безопасности и охраны окружающей среды, неукоснительное выполнение каждым работником норм и правил в области обеспечения безопасности персонала и населения и охраны окружающей среды;

- принципу последовательного улучшения - системе действий, направленных на достижение и поддержание высокого уровня ядерной, радиационной и экологической безопасности на основе применения наилучших существующих технологий производства, способов и методов охраны окружающей среды, развития системы экологического менеджмента;

- принципу предупреждения негативного воздействия - системе приоритетных действий, направленных на недопущение опасных экологических аспектов, которые могут оказать негативное воздействие на человека и окружающую среду;

- принципу готовности - постоянной готовности руководства и персонала Белоярской АЭС к предотвращению техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий;

- принципу системности - системному и комплексному решению проблем обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов;

- принципу открытости - открытости и доступности экологической информации, эффективной информации-

онной работе руководства и специалистов Белоярской АЭС с общественными организациями и населением.

Основными обязательствами Экологической политики являются:

- на всех этапах жизненного цикла АЭС идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью последующей оценки, снижения экологических рисков и поддержания их на возможно низком и практически достижимом уровне;

- обеспечивать постоянную готовность по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий;

- обеспечивать открытость и доступность объективной и обоснованной информации о воздействии АЭС на

окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения АЭС;

- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования, воспитания и просвещения персонала и населения в районах расположения АЭС.

Руководство и персонал Белоярской АЭС берут на себя ответственность за реализацию экологической политики.

Экологическая политика подлежит периодической оценке, пересмотру и обновлению для отражения в ней изменяющихся условий и новой научно-технической информации и решений Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».



Утверждена  
Приказом № 554 от 26.02.2014

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
«Белоярская атомная станция»

### Основы экологической политики

Настоящая экологическая политика разработана на основе «Единой отраслевой Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций», в соответствии с Экологической политикой ОАО «Концерн Росэнергоатом» и является неотъемлемой частью политики Филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» (далее – Белоярская АЭС) по обеспечению безопасного и экономически эффективного производства электрической и тепловой энергии атомной станцией (АС), реализации программы, направленных на сооружение, эксплуатацию, реконструкцию, модернизацию и вывод из эксплуатации энергоблоков атомной станции, обращению с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами и опасными химическими веществами.

**Целью экологической политики** Белоярской АЭС является обеспечение 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 реализации экологической деятельности:

- принцип соответствия – обеспечение соответствия производственной деятельности законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- принцип последовательного улучшения - система действий, направленных на достижение и поддержание высокого уровня ядерной, радиационной и экологической безопасности путем применения наилучших существующих и перспективных технологий производства, развития системы экологического менеджмента;
- принцип предупреждения негативного воздействия - система приоритетных действий, направленных на недопущение опасных экологических аспектов, которые могут оказать негативное воздействие на человека и окружающую среду;
- принцип готовности - постоянная готовность руководства и персонала Белоярской АЭС к предотвращению техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий;
- принцип системности - системное и комплексное решение проблем обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов;
- принцип информационной открытости - открытость и доступность экологической информации, эффективная информационная работа руководства и специалистов Белоярской АЭС с общественными организациями и населением.

Для достижения цели и реализации основных принципов экологической деятельности Белоярская АЭС принимает на себя следующие обязательства:

- на всех этапах жизненного цикла АС идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью последующей оценки, снижения и поддержания экологических рисков на возможно низком и практически достижимом уровне;
- обеспечивать постоянную готовность по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий, поддержание безупречно приемлемого радиационного риска для населения на локальном и региональном уровнях;
- обеспечивать деятельность по экологической безопасности и охране окружающей среды необходимыми ресурсами, включая кадры, финансы, технологии, оборудование и рабочее время;
- внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международными и национальными стандартами в области экологического менеджмента и обеспечения безопасности;
- осуществлять взаимодействие с международными, общественными организациями и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- обеспечивать открытость и доступность объективной и обоснованной информации о воздействии АС на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения АЭС.

Экологическая политика Белоярской АЭС подлежит периодической оценке, пересмотру и обновлению через каждый пятилетний период или, по мере необходимости, в более ранние сроки для отражения в ней изменяющихся условий и новой научно-технической информации и решений Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

### Реализация экологической политики Белоярской АЭС

Научной основой реализации Экологической политики Белоярской АЭС являются фундаментальные научные знания в области экологии, охраны окружающей среды и рационального природопользования, радиационной и общепромышленной безопасности, охраны здоровья персонала АС и населения.

Правовой основой реализации Экологической политики Белоярской АЭС являются Конституция, законодательство и нормативные правовые акты Российской Федерации, международные договоры и соглашения Российской Федерации, «Экологическая доктрина Российской Федерации» и другие основополагающие документы в области обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и здоровья персонала и населения, рационального природопользования при проектировании, сооружении, эксплуатации и выводе из эксплуатации энергоблоков АС.

Главной задачей реализации Экологической политики Белоярской АЭС является создание условий, при которых АС наиболее эффективно обеспечивается достижение цели, декларированной в основах экологической политики Белоярской АЭС.

Эти условия должны обеспечить:

- выполнение требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных договоров и соглашений Российской Федерации, национальных и отраслевых стандартов и правил в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения на всех стадиях жизненного цикла энергоблоков Белоярской АЭС;
- соблюдение установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- решение ранее накопленных экологических проблем;
- сокращение объемов образования радиоактивных отходов, а также отходов производства и потребления, повышение безопасности хранения на территории АС отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов;
- совершенствование системы обеспечения готовности Белоярской АЭС к действиям в случае возникновения чрезвычайной ситуации;
- совершенствование систем учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов с целью предотвращения их незаконного оборота и несанкционированного использования;
- совершенствование и эффективное функционирование системы экологического менеджмента;
- совершенствование экологического мониторинга, методов и средств радиационного и производственного экологического контроля;
- повышение эффективности взаимодействия с общественными организациями и объединениями и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды.
- повышение уровня экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;

Наши обязательства распространяются на всю производственную деятельность и включены в систему деловых отношений с партнерами. Руководство и персонал Белоярской АЭС берут на себя ответственность за реализацию настоящей экологической политики и прилагают все необходимые усилия для выполнения принятых обязательств.

Директор Белоярской АЭС  
М.В.Баканов



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



### 3.1. Система экологического менеджмента

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.

Система экологического менеджмента Белоярской АЭС сертифицирована по двум стандартам: национальному ГОСТ Р ИСО 14001-2007 и международному ISO 14001:2004. Сертификационный аудит проводили специалисты Российского отделения немецкого холдинга по сертификации DQS Holding GmbH (ООО ССУ «ДЭКУЭС»).





На Белоярской АЭС последовательно реализуется принцип снижения воздействия предприятия на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня. С целью дальнейшего повышения экологической эффективности, реализации современных методов управления в области природопользования в 2015 году была продолжена работа по поддержанию эффективности функционирования системы экологического менеджмента (СЭМ).

С целью совершенствования СЭМ Белоярской АЭС в 2015 году отделом охраны окружающей среды были

1. актуализированы документы по СЭМ:

  - Перечень значимых экологических аспектов на 2015 год;
  - Программа экологического менеджмента на 2015 год;

- Руководство по системе экологического менеджмента;
2. разработаны и утверждены

  - Положение о проведении внутреннего аудита системы экологического менеджмента Белоярской АЭС;
  - Сводный отчет по результатам внутреннего аудита системы экологического менеджмента Белоярской АЭС в 2015 году;
  - Заключение о состоянии системы экологического менеджмента Белоярской АЭС.

На инспекционном аудите в 2015 году аудиторской группой ООО ССУ «ДЭКУЭС» было подтверждено функционирование и улучшение системы экологического менеджмента Белоярской АЭС, а также действие сертификатов соответствия.

## 3.2. Система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда

На Белоярской АЭС внедрена система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (СМ ПБиЗ).

Приказом от 06.07.2015 № 1942 «О проведении на Белоярской АЭС работ по идентификации опасностей и оценки рисков в рамках функционирования СМ ПБиЗ» для поддержания функционирования Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья работников Белоярской АЭС с 07.07.2015 по 16.07.2015 специалистами АО «Клинский институт охраны и условий труда» и членами станционной рабочей группы проведена работа по идентификации опасностей и оценке рисков на рабочих местах персонала.

В 2015 году в соответствии с приказом от 26.10.2015 № 3890 утвержден состав аудиторской группы по проведению внутренних аудитов, программа и график проведения аудитов. График проведения внутренних аудитов в подразделениях Белоярской АЭС выполнен в полном объеме.

Кроме внутренних аудитов СМ ПБиЗ в 2015 году проведены «Дни охраны труда» в 58 подразделениях с целью проверки выполнения мероприятий по охране труда, мероприятий по предупреждению несчастных случаев и улучшению условий труда.

В течение 2015 года специалисты отдела охраны труда приняли участие в 3-х комплексных проверках, провели 27 оперативных проверок безопасности согласно «Графику инспекционных оперативных проверок безопасности Белоярской АЭС на 2015 год», службой главного инспектора изъято 188 талонов предупреждения и выдано 28 предписаний.

В соответствии с «Положением об организации конкурса на знание правил охраны труда в филиалах АО «Концерн Росэнергоатом» и организациях, входящих в контур управления АО «Концерн Росэнергоатом», с целью профилактики производственного травматизма и создания здоровых и безопасных условий труда приказом от 03.06.2015 № 1580 «О проведении смотр-конкурса по охране труда» на Белоярской АЭС в период с 03.06.2015 по 04.08.2015 проведен смотр-конкурс состояния охраны труда в подразделениях. Комиссия по проведению смотр-конкурса подвела итоги по результатам отборочных этапов конкурса и выбрала кандидатов для участия в заключительном этапе конкурса на знание правил охраны труда среди атомных станций в 2015 году (приказ от 11.11.2015 № 4149 «По итогам смотр-конкурса на знание правил охраны труда в 2015 году»).





### 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 качества. Система качества Белоярской АЭС гарантирует соблюдение требуемого уровня безопасности, надежности и эффективности работы атомной станции.

В 2014 году по результатам сертификационного аудита Органом по сертификации АНО «Атомсертифика» выдан сертификат соответствия СМК ОАО «Концерн Росэнергоатом» требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, НП-090-11, GS-R-3 с включением в область сертификации Белоярской атомной станции.

Согласно программе проведения аудитов качества Белоярской АЭС на 2015 год в подразделениях Белоярской АЭС проведены внутренние аудиты СМК на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (13 аудитов), а также 2 внешних аудита подрядных организаций Белоярской АЭС в соответствии с отраслевыми требованиями (НП-090-11).

В 2015 году продолжено обучение работников Белоярской АЭС в форме повышения квалификации по теме «Подготовка внутренних аудиторов системы менеджмента качества предприятия (ISO 9001)», обучено 15 человек.

В ноябре 2015 года эксплуатирующей организацией АО «Концерн Росэнергоатом» проведена плановая проверка системы качества Белоярской АЭС, в том числе на соответствие деятельности требованиям ГОСТ ISO 9001-2011. Сделан вывод о соответствии системы качества Белоярской АЭС установленным требованиям.

Результаты наблюдения за деятельностью и производственной средой, опросы персонала, анализ документов, анализ записей, в том числе обобщенных данных анализа результативности процессов СМК, свидетельствуют о том, что на Белоярской АЭС разработана, внедрена, результативно действует и постоянно улучшается СМК.





СЕРТИФИКАТ  СЕРТИФИКАТ

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ  
ДЛЯ ЯДЕРНЫХ УСТАНОВОК, РАДИАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ПУНКТОВ ХРАНЕНИЯ

№ СК 0041

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА



№ РОСС RU.0001.01AЭ00.77.11.0041

Срок действия с 26.12.2014 по 25.12.2017

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ «Центр по сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения» (АНО «Атомсертифика») организация-предприятие, осуществляющая сертификацию

Адрес: Российская Федерация, 115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 2

РОСС RU.0001.01AЭ00.77.30.0011

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО СИСТЕМА КАЧЕСТВА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К

проектированию и сооружению АЭС, производству электрической и тепловой энергии на АЭС

Эксплуатирующей организации **ОАО «Концерн Росэнергоатом»**

(в составе центрального аппарата и филиалов согласно Приложению 1)

Россия, 109507, Москва, ул. Ферганская, д. 25

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ ISO 9001-2011, НП-090-11 и рекомендациям

Руководства по безопасности МАГАТЭ № GS-R-3

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ документов, указанных в Перечне, приведенном  
в Приложении 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия действия сертификата — см. Приложение 3

РУКОВОДИТЕЛЬ ОРГАНА ПО СЕРТИФИКАЦИИ

  
подпись

  
Ткачук Ю.Г.

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

В 2015 году выпущен «Отчет по оценке результативности выполнения программ обеспечения качества Белоярской АЭС в 2015 году».



### 3.4. Система энергетического менеджмента

В соответствии с требованиями национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению» на Белоярской АЭС

функционирует система энергетического менеджмента (СЭМ).

Сертификат соответствия выдан органом по сертификации DQS GmbH 06.12.2013



Для подтверждения соответствия СЭМ требованиям стандарта ISO 50001:2011 ежегодно проводится инспекционный аудит органом по сертификации.

В ходе инспекционного аудита в 2015 году отмечено, что Энергетическая политика АО «Концерн Росэнергоатом» и Белоярской АЭС направлена на рациональное использование энергетических ресурсов, развитие деятельности в сфере энергосбережения и повышения

энергетической эффективности и постоянное совершенствование системы энергетического менеджмента, а также обеспечение открытости информации о деятельности Белоярской АЭС в вопросах энергосбережения и повышения энергоэффективности. Аудиторы подтвердили соответствие системы энергоменеджмента требованиям стандарта ISO 50001:2011 и продлили действие сертификата соответствия.





## Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность

В 2015 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 РФ 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 РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- Постановление правительства РФ «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года» от 06.10.2006 №605
- 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)»;
- 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)»;
- СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.

Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования Белоярской АЭС в 2015 году приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Перечень основных разрешительных документов Белоярской АЭС

Наименование документа	Регистрационный номер	Наименование органа, выдавшего документ	Срок действия
Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух	367(С)	Департамент Росприроднадзора по УрФО	До 31.12.2018
Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты		Нижне-Обское бассейновое водное управление	До 18.06.2018
Разрешение на сброс ЗВ в окружающую среду	471 (С)	Департамент Росприроднадзора по УрФО	До 18.06.2018
Лимит на размещение отходов	73-С	Департамент Росприроднадзора по УрФО	До 10.10.2017
Лицензия на добычу питьевых подземных вод на Гагарском-1 водозаборном участке Гагарского месторождения	СВЕ 02805 ВЭ	Департамент по недропользованию по Уральскому ФО	До 31.12.2016
Лицензия на добычу питьевых подземных вод на Каменском месторождении	СВЕ 02806 ВЭ		До 31.12.2016
Договор водопользования	66-14.01.05.020-Х-ДЗИО-С-2015-00388/00	МПР Свердловской области	До 30.06.2020
Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод (Белоярское водохранилище)	66-14.01.05.020-Х-РСВХ-С-2015-01468/00	МПР Свердловской области	До 17.06.2018
Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод (Ольховское болото)	66-14.01.05.022-Б-РСВХ-С-2015-01464/00	МПР Свердловской области	До 17.06.2020
Аттестат аккредитации аналитической лаборатории (центра)	РОСС.RU.0001.510 073	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	До 05.08.2016
Аттестат аккредитации Службы радиационной безопасности	РОСС.RU.0001.21Р К83	Федеральная служба по аккредитации	б/срочный





## 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.



## Производственный экологический контроль

радиационных параметров сбрасываемых и	параметров забора вод из поверхностных и подземных	радиационных параметров выбросов в атмосферный
химических параметров сбрасываемых и	параметров объемов сбросов очищенных вод в	химических параметров выбросов в атмосферных
микробиологических параметров сбрасываемых и	микробиологических параметров подземных вод	радиационных параметров при обращении с отходами
температурных параметров сбрасываемых и	параметров температурного режима и уровней подземных	радиационных параметров компонентов экосистем
радиационных параметров подземных вод на		инспекционный контроль структурных подразделений
химических параметров подземных вод на		

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-эпидемиологическое заключение от 09.09.2005 № 77.ГУ.01.000.Т.000029.09.05), размеры и границы СЗЗ Белоярской АЭС утверждены Постановлением Главы муниципального образования «Город Заречный» от 27.09.2005 № 932-П. 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 точки 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 радиометрическим, дозиметрическим и спектрометрическим оборудованием, автотранспортом высокой проходимости.



Радиационный контроль объектов окружающей среды осуществляется во взаимодействии с ЦГ и Э № 32 ФМБА России, Росгидрометом, Институтом экологии растений и животных Уро РАН.

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-защитной зоне и зоне наблюдения АЭС;

- передачи результатов измерения по радиоканалу на центральный пост сбора данных и далее на Центральный пост АСКРО Кризисного центра ОАО «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.

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

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







Аналитический контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарной зоны выполнен в полном объеме аккредитованными лабораториями НИИ Охраны труда (Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001. 510992) и ООО «Аспект» (Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001. 517026).

Превышений ПДК в атмосферном воздухе не обнаружено.

Работы по мониторингу подземных вод (скважин питьевого водоснабжения) выполняются специализированной организацией ООО «ГеоС». По результатам работ составляется 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 объективному мониторингу состояния недр (ОМОН). На промплощадках Белоярской АЭС развернута система пунктов контроля (мониторинга) за современными геологическими процессами, сейсмической обстановкой, осадками сооружений, а также за уровнем, температурой, химическим и радиационным составом подземных вод. Все результаты наблюдений в целях оперативного анализа состояния геологической среды заносятся в аналитическую информационную систему АИСОМОН.

Доступ к информации об экологической и радиационной обстановке на БАЭС, 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.



## Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды



### 6.1. Забор воды из водных источников

Водопользование филиалом АО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» осуществляется на основании «Решений о предоставлении водных объектов (Белоярское водохранилище, Ольховское болото) в пользование» и Договора водопользования, лицензий на право пользования недрами (добыча питьевых подземных вод). Водопользование осуществляется в целях технического и хозяйственно-питьевого водоснабжения Белоярской АЭС и города Заречный.

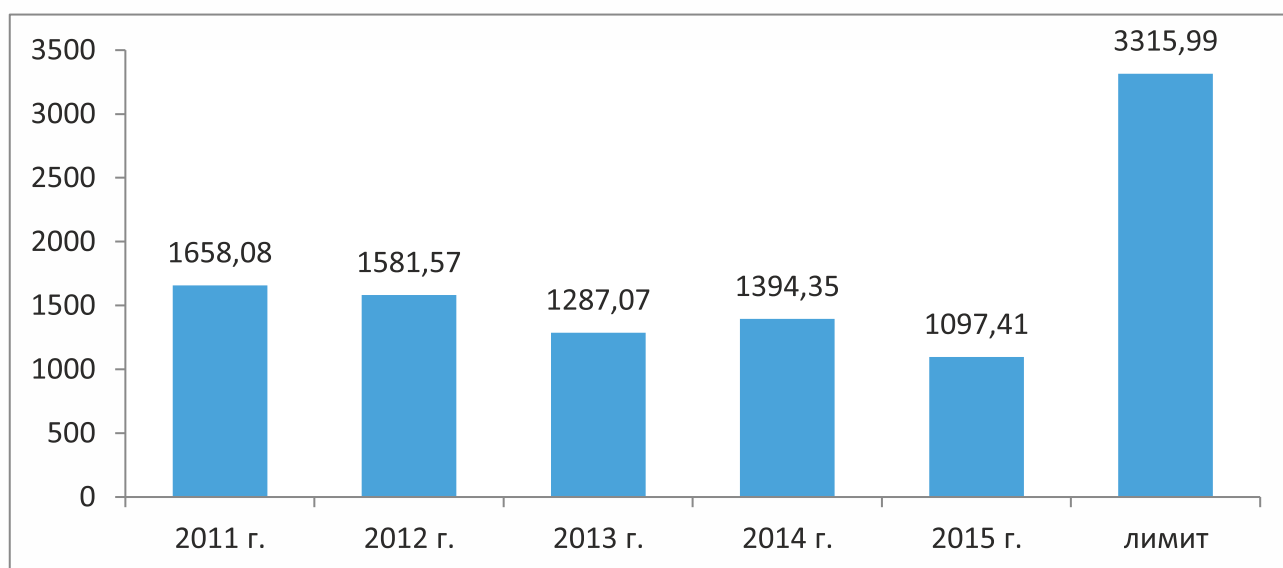
Источником питьевого водоснабжения Белоярской АЭС служат 5 скважин Каменского и 1 скважина Гагарского месторождений подземных вод.

Источником технического водоснабжения является Белоярское водохранилище. Водоохранилище используется для охлаждения циркуляционной воды Белоярской АЭС.

Воды питьевого качества (артезианской) в 2015 г. забрано 1097,42 тыс. м<sup>3</sup>, что ниже уровня 2014 года (1394,35 тыс. м<sup>3</sup>). Уменьшение забора воды связано с уменьшением передачи воды в коммунальные сети г. Заречный. Объем забранной воды из подземных источников за период с 2011 по 2015 годы представлен на диаграмме 1.

Диаграмма 1.

Объем забранной воды из подземных источников, тыс.куб.м



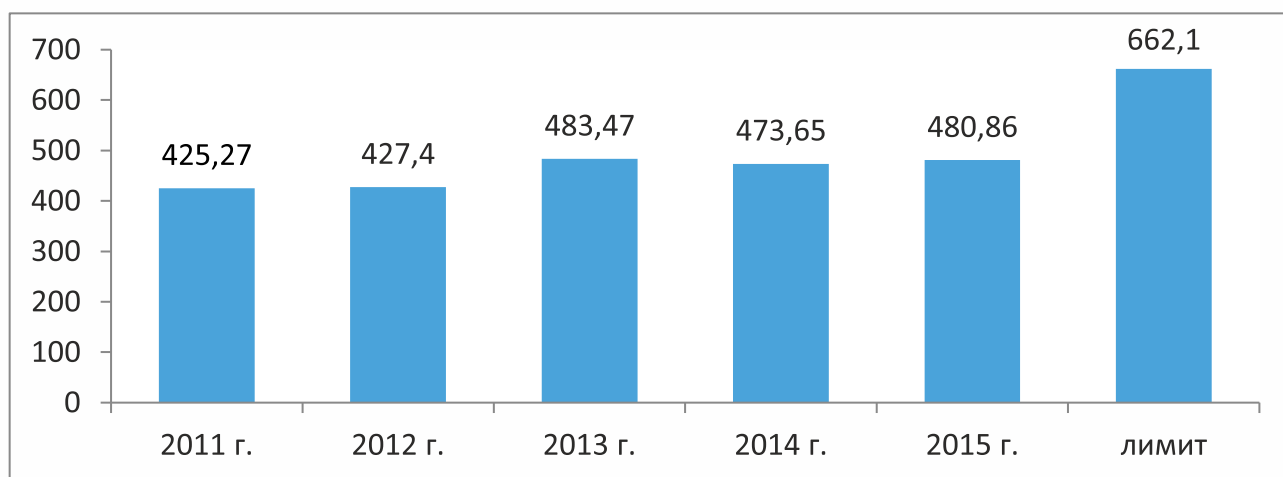
В 2015 году забор технической воды из Белоярского водохранилища составил 480,86 тыс.м3 (в 2014 году – 473,65 тыс. м3). Увеличение водозабора связано с

подготовкой к вводу в эксплуатацию объектов энергоблока № 4 (использование технической воды для опрессовки, промывки оборудования).

Объем забранной воды из Белоярского водохранилища за период с 2011 по 2015 год представлен на диаграмме 2.

Диаграмма 2.

Объем изъятия воды из Белоярского водохранилища на технические нужды, тыс. куб. м.



Лимиты водопотребления, установленные лицензиями СВЕ 02805 ВЭ на право пользования недрами (Гагарский водозабор), СВЕ 02806 ВЭ на право

пользования недрами (Каменский водозабор) и Договором водопользования, не превышались.



## 6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Белоярская АЭС с 2015 года имеет 4 выпуска сточных вод.

Выпуск № 6 – производственные воды после летней мойки автомашин с 2015 года передан ООО «БАЭС-Авто», как самостоятельному юридическому лицу, в ведении которого находится автомойка.

В 2015 году сброс вод во внешнюю среду осуществлялся по 3 выпускам в два водных объекта: Белоярское водохранилище на реке Пышме и Ольховское болото бассейна реки Пышмы.

1. Выпуск № 1 – в Белоярское водохранилище отводится вода из объединенного коллектора промливневой канализации промплощадки, категория сбрасываемой сточной воды – ливневые без очистки, сброшено в 2015 году 57,021 тыс. м<sup>3</sup>, допустимый объем сброса по данному выпуску – 61,22 тыс. м<sup>3</sup>. Объем сброса ливневых вод определяется расчетным методом на основании данных ФГБУ «Уральское управление ГМС» о количестве выпавших осадков.

2. Выпуск № 2 – в Белоярское водохранилище отводится вода после очистных сооружений нефтесодер-

жащих стоков, допустимый объем сброса по выпуску – 33,2 тыс. м<sup>3</sup>. Нормативно-очищенные воды после очистных сооружений нефтесодержащих стоков в 2015 году направлены на повторное использование на объектах строительства 4 блока, сброс в окружающую среду не осуществлялся. В 2015 году на очистных сооружениях очищено 39,075 тыс. м<sup>3</sup> сточной воды.

3. Выпуск № 3 – в Ольховское болото отводится вода после очистных сооружений хозяйственных стоков промплощадки. Категория сбрасываемой воды – недостаточно очищенная после сооружений биологической очистки; сброшено в 2015 году 259,347 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 после нейтрализации без очистки. Очистные сооружения проектом не предусмотрены. Сброшено в 2015 году 29,83 тыс. м<sup>3</sup>, допустимый объем сброса по выпуску – 61,04 тыс. м<sup>3</sup>.





## 6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Валовый сброс вредных химических 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 2011 год, т	Сброс 2012 год, т	Сброс 2013 год, т	Сброс 2014 год, т	Сброс 2015 год, т
<b>Выпуск № 1 (поверхностно-ливневые сточные воды в Белоярское водохранилище)</b>					
взвешенные вещества	0,163	0,188	0,172	0,217	0,177
сухой остаток	11,45	13,279	11,77	13,926	13,97
железо	0,012	0,013	0,01	0,013	0,006
нефтепродукты	0,001	0,0015	0,001	0,001	0,001
<b>Всего по выпуску № 1</b>	<b>11,625</b>	<b>13,482</b>	<b>11,953</b>	<b>14,157</b>	<b>14,154</b>
<b>Выпуск № 2 (очищенные производственные сточные воды в Белоярское водохранилище)</b>					
взвешенные вещества	Очищенная вода направлена на повторное использование. Сброс отсутствует				
нефтепродукты					
БПК <sub>5</sub>					
<b>Всего по выпуску № 2</b>					
<b>Выпуск № 3 (очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в Ольховское болото)</b>					
взвешенные вещества	1,1	1,319	1,337	1,225	1,271
сухой остаток	50,826	54,044	52,269	55,766	55,76
БПК <sub>20</sub>	1,03	0,99	0,921	0,782	0,721
хлориды	3,754	4,085	3,938	4,091	4,15
сульфаты	3,96	4,466	4,498	4,508	5,031
фосфаты (по Р)	0,149	0,147	0,139	0,109	0,07
СПАВ	0,035	0,043	0,041	0,029	0,026
нитрат-анион	5,775	6,077	5,859	5,509	5,394
аммоний-ион	0,084	0,091	0,095	0,081	0,088
нитрит-анион	0,082	0,086	0,08	0,063	0,029
нефтепродукты	0,021	0,025	0,024	0,017	0,013
<b>Всего по выпуску № 3</b>	<b>66,82</b>	<b>71,37</b>	<b>69,20</b>	<b>72,18</b>	<b>72,553</b>
<b>Выпуск № 7 (регенерационные и промывочные сточные воды ХВО в Белоярское водохранилище)</b>					
взвешенные вещества	0,453	0,297	0,246	0,138	0,176
сухой остаток	213,89	201,98	153,513	20,343	8,889
сульфаты	91,25	79,54	49,607	5,204	1,781
хлориды	5,78	6,938	4,852	0,88	0,931
магний	1,69	1,75	1,002	0,347	0,531
кальций	4,455	4,694	2,694	1,164	1,33
нитрат-анион	0,72	0,35	0,246	0,03	0,02
нитрит-анион	0,017	0,0796	0,191	0,007	0,0008
аммоний-ион	1,53	1,19	0,072	0,024	0,007
нефтепродукты	0,0004	0,0	0,0	0,00001	0,0008
<b>Всего по выпуску № 7</b>	<b>319,79</b>	<b>296,82</b>	<b>212,42</b>	<b>28,137</b>	<b>13,667</b>

Сведения по сбросам вредных химических веществ в 2015 году представлены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2

Сброс загрязняющих веществ в водные объекты в выпусках сточных вод в 2015 году

№ п/п	Наименование выпуска, наименование ЗВ	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс в 2015 году	
				т/год	% от нормы
<b>Выпуск № 1 (поверхностно-ливневые сточные воды в Белоярское водохранилище)</b>					
1	взвешенные вещества	4	0,245	0,177	72,2
2	сухой остаток		17,753	13,97	78,7
3	железо	4	0,006	0,006	100
4	нефтепродукты	3	0,002	0,001	50
	<b>Всего по выпуску № 1</b>		<b>18,006</b>	<b>14,154</b>	<b>78,6</b>
<b>Выпуск № 2 (очищенные производственные сточные воды в Белоярское водохранилище)</b>					
1	взвешенные вещества	4	0,125	Очищенная вода направлена на повторное использование. Сброс отсутствует	
2	нефтепродукты	3	0,002		
3	БПК <sub>5</sub>	4	0,066		
	<b>Всего по выпуску № 2</b>		<b>0,193</b>		
<b>Выпуск № 3 (очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды в Ольховское болото)</b>					
1	взвешенные вещества	4	3,908	1,271	32,5
2	сухой остаток		88,214	55,76	63,2
3	БПК <sub>20</sub>		1,161	0,721	62,1
4	хлориды	4	6,848	4,15	60,6
5	сульфаты	4	9,286	5,031	54,2
6	фосфаты (по Р)	4	0,077	0,07	90,9
7	СПАВ	4	0,116	0,026	22,4
8	нитрат-анион	4	13,542	5,394	39,8
9	аммоний-ион	4	0,193	0,088	45,6
10	нитрит-анион	4	0,031	0,029	93,5
11	нефтепродукты	3	0,019	0,013	68,4
	<b>Всего по выпуску № 3</b>		<b>123,395</b>	<b>72,553</b>	<b>58,8</b>
<b>Выпуск № 7 (регенерационные и промывочные сточные воды ХВО в Белоярское водохранилище)</b>					
1	взвешенные вещества	4	0,591	0,176	29,8
2	сухой остаток		451,083	8,889	2,0
3	сульфаты	4	72,454	1,781	2,5
4	хлориды	4	27,895	0,931	3,3
5	магний	4	4,358	0,531	12,2
6	кальций	4	11,659	1,33	11,4
7	нитрат-анион	4	1,16	0,02	1,7
8	нитрит-анион	4	0,129	0,0008	0,6
9	аммоний-ион	4	0,366	0,007	1,9
10	нефтепродукты	3	0,002	0,00008	4,0
	<b>Всего по выпуску № 7</b>		<b>569,697</b>	<b>13,667</b>	<b>2,4</b>

В течение нескольких последних фиксировались превышения нормативов допустимых сбросов по ряду ингредиентов в выпусках № 3 и № 7. Основной причиной превышений являлось отсутствие очистных сооружений на выпуске № 7 (не предусмотрены проектом) и устаревшие очистные сооружения хозяйственных стоков промплощадки.

Для повышения эффективности очистки хозяйственных стоков выполнялись работы согласно «Плану мероприятий по повышению эффективности работы очистных сооружений хозяйственных стоков промплощадки» (утв. главным инженером 26.06.2012), «Плану мероприятий для достижения НДС очищенных сточных вод очистных

сооружений промплощадки (ОСПП) Белоярской АЭС» (утв. 1-ым заместителем главного инженера 28.05.2014).

Наиболее значимые мероприятия:

1. Проведена реконструкция комплекса обеззараживания очищенных сточных вод – введена в эксплуатацию установка ультрафиолетового обеззараживания очищенных стоков вместо комплекса хлорирования, что привело к снижению негативного воздействия на биоценоз водного объекта, а также увеличению надежности и безопасности обслуживания оборудования.

2. Веден в эксплуатацию комплекс усреднения сточных вод с дополнительной установкой нефтесорбирующих бонов. Комплекс предназначен для равномерной



подачи сточных вод на очистку, а также усреднения их по биологическому и химическому составу, что обеспечивает более качественную очистку.

3. Выполнена опытная проверка использования биопрепаратов для окисления органических соединений, нефтепродуктов и другой трудноокисляемой органики. Эффективность очистки не увеличилась. Дальнейшее применение биопрепаратов признано неэффективным.



В результате выполненных мероприятий по итогам 2015 года масса сброса загрязняющих веществ в выпуске №3 не превысила норматива.

С целью достижения нормативов допустимых сбросов ЗВ в выпуске № 7 выполнены мероприятия по возврату греющего пара спецводоочистки на повторное использование в 3-й контур блока № 3, что позволило сократить производительность ХВО по обессоленной воде и

4. Установлены частотные регуляторы работы насосов на ФНС № 2 для обеспечения равномерной подачи и предотвращения залповых поступлений сточных вод.

5. Для дезактивации спецодежды и СИЗ применяются новые моющие средства для уменьшения содержания фосфатов в сточной воде.



ежегодно сокращать объемы сбрасываемых загрязненных вод.

А выполненные в 2014-2015 годах работы по внедрению новых современных ионитов и мероприятия по отладке режимов работы фильтров ХВО с новыми сорбентами привели к достижению цели: содержание загрязняющих веществ в сбрасываемой воде выпуска № 7 не превышает установленных нормативов.

Сбросные воды Белоярской АЭС не оказывают влияния на качество воды Белоярского водохранилища, 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>	2012 г.		2013 г.		2014 г.		2014 г.	
	Фон.ст.	Контр.ст.	Фон.ст.	Контр.ст.	Фон.ст.	Контр.ст.	Фон.ств.	Контр.ст.
Сухой остаток	238	254	246	256	265	266	260	258
Хлориды	34,0	34,7	30,7	32,8	32,8	33,0	32	31,8
Сульфаты	51,6	52,7	53,1	54,2	58,1	57,7	58,8	57,6

## 6.2.2. Сбросы радионуклидов

Радионуклидный состав воды определяется спектрометрическими методами. Поступление радионуклидов в Ольховское болото через выпуск № 3 со сточными водами в 2014 году приведено в табл. 6.2.4.

Таблица 6.2.4

Поступление радионуклидов в Ольховское болото со сточными водами

Приемник сточных вод (сброса)	Радионуклид	2015 год			2014 год			ДС, ГБк /год
		V, м <sup>3</sup>	A, ГБк	% ДС	V, м <sup>3</sup>	A, ГБк	% ДС	
Хозфекальная канализация в Ольховское болото	<sup>3</sup> H	89812	5,1*10 <sup>-2</sup>	0,66	81086	3,9*10 <sup>-2</sup>	0,51	7,7*10 <sup>-4</sup>
	<sup>54</sup> Mn		2,0*10 <sup>-3</sup>	0,008		2,8*10 <sup>-3</sup>	0,011	25
	<sup>58</sup> Co		2,5*10 <sup>-4</sup>	0,0007		3,1*10 <sup>-4</sup>	0,0009	36
	<sup>60</sup> Co		1,8*10 <sup>-3</sup>	0,21		2,3*10 <sup>-3</sup>	0,25	0,9
	<sup>90</sup> Sr		5,5*10 <sup>-2</sup>	0,06		8,5*10 <sup>-1</sup>	0,091	93
	<sup>134</sup> Cs		1,5*10 <sup>-4</sup>	0,001		1,9*10 <sup>-5</sup>	0,001	17
	<sup>137</sup> Cs		0,15	0,89		0,14	0,809	17
	<sup>152</sup> Eu + <sup>154</sup> Eu		7,4*10 <sup>-3</sup>	0,74		9,8*10 <sup>-3</sup>	0,98	1,0

Из приведенных данных следует, что содержание радионуклидов в сбрасываемых водах составляют не более 1 % от допустимого. Соответственно радиационный риск для населения от воздействия Белоярской АЭС является безусловно приемлемым.

## 6.3. Выбросы в атмосферный воздух

### 6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

В 2015 году выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух производился в пределах установленных нормативов. Структура выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 году представлена в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1

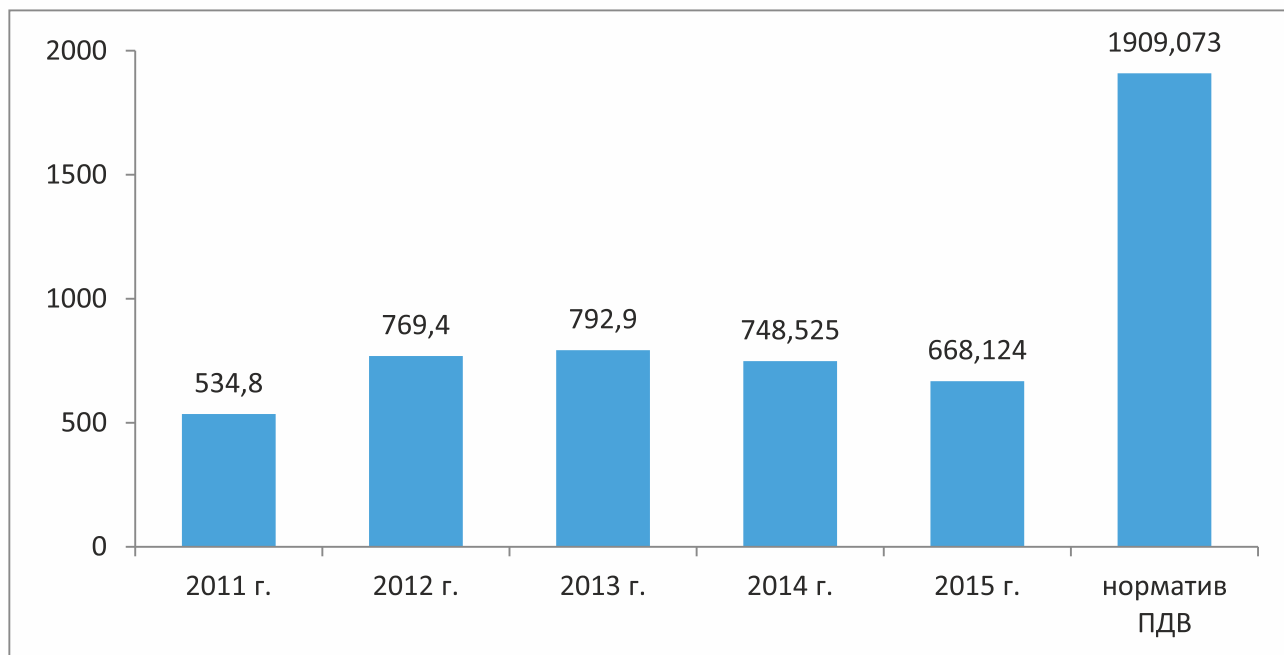
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2015 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс в 2015 году	
				т/год	% от нормы
1	Диоксид серы	3	1559,532	522,494	33,5
2	Диоксид азота	3	158,915	62,792	39,5
3	Оксид углерода	4	126,716	50,533	39,9
4	Мазутная зола теплоэлектростанций	2	8,397	3,358	40,0
5	Оксид азота	3	25,807	15,026	58,2
6	Прочие вещества		29,706	13,921	46,9
<b>Всего</b>			<b>1909,073</b>	<b>668,124</b>	<b>35,0</b>

Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за период с 2011 по 2015 годы представлена на диаграмме 3.

Диаграмма 3.

Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. т



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.

### 6.3.2. Выбросы радионуклидов

Выброс радиоактивных веществ в атмосферу в 2015 году приведен в табл. 6.3.2.

Таблица 6.3.2

Выбросы радионуклидов в атмосферный воздух в 2014 году

Радионуклид	2014 г.		2015 г.		ДВ, ТБк/год
	ТБк	% ДВ	ТБк	% ДВ	
ИРГ	4,08	1,09	5,14	1,37	375
Йод	0,0	0,0	0,0	0,0	0,018
Co <sup>60</sup>	2,53*10 <sup>-7</sup>	0,0034	4,04*10 <sup>-6</sup>	0,05	0,0074
Cs <sup>134</sup>	0,0	0,0	<6,9*10 <sup>-7</sup>	<0,1	0,0009
Cs <sup>137</sup>	3,95*10 <sup>-5</sup>	1,97	3,3*10 <sup>-5</sup>	1,65	0,002

Фактические годовые выбросы радиоактивных веществ Белоярской АЭС в атмосферу обусловлены, в основном, ИРГ и Cs-137 и имеют многократный запас по отношению к соответствующим допустимым выбросам, установленным в Разрешении от 06.10.2013 № УО-В-0006 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух, выданном Уральским МТУ Ростехнадзора.



## 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. Отходы атомной станции аналогичны отходам, образующимся на большей части предприятий народного хозяйства.

В 2015 году на Белоярской АЭС образовалось 994,288 т отходов производства и потребления (2014 год - 1105,788 т), в том числе по классам опасности:

**1 класс** – 1,833 т (2014 год - 3,455 т); (отработанные ртутные лампы);

**2 класс** –

**3 класс** – 23,839 т (2014 год - 39,879 т);

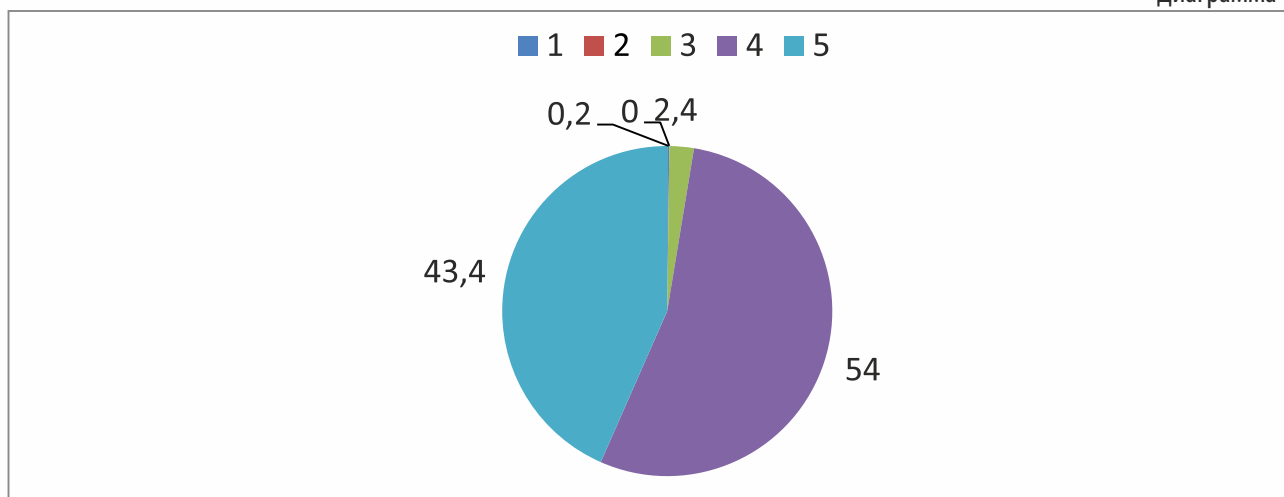
**4 класс** – 536,522 т (2014 год - 562,3 т);

**5 класс** – 432,094 т (2014 год - 500,1 т).

Основное количество составляют отходы 5 класса опасности (практически неопасные), а также отходы 4 класса (малоопасные). В 2015 году образовалось 23,839 т отходов 3 класса опасности, основную массу которых составили отработанные нефтепродукты (турбинные, промышленные, моторные масла). Отходы 1 класса опасности представлены отработанными ртутными лампами.

Процентное отношение образованных в 2015 году отходов по классам опасности представлено на круговой диаграмме 4.

Диаграмма 4

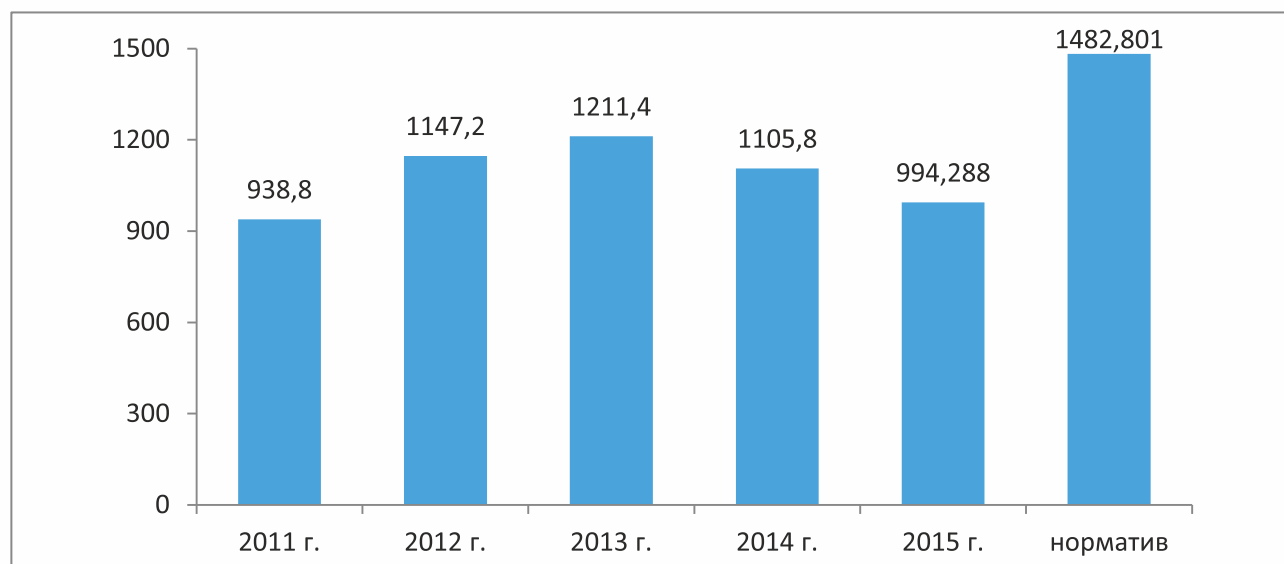


Белоярская АЭС не имеет на своем балансе мест захоронения отходов и передает отходы в соответствующие лицензированные организации для обезвреживания, утилизации и размещения.

Динамика образования отходов за период с 2011 по 2015 годы представлена на диаграмме 5.

Диаграмма 5

Динамика образования отходов, т



## 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», выпускаемого Министерством природных ресурсов Свердловской области. Доля

Белоярской АЭС в валовом объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в водные объекты составляет сотые доли процента.

Таблица 6.5.1

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

Показатель	Валовый объем по Свердловской области, тыс.т	Валовый объем Белоярской АЭС, тыс.т	Удельный вес Белоярской АЭС, %
Выбросы ЗВ	1021,2	0,668	0,07
Сбросы ЗВ	488,0	0,100	0,02
Отходы производства и потребления	185200,0	0,994	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 = 0,8 мкЗв/ч;
- на середине болота МЭД = 0,25 мкЗв/ч;
- в низовье болота МЭД = 0,11 мкЗв/ч;
- в конце болота МЭД = 0,27 мкЗв/ч.

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





## Реализация экологической политики в отчетном году



В 2015 году продолжилось выполнение «Плана реализации экологической политики филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Белоярская атомная станция» на 2010 год и на период до 2015 года», вошедшего в «Комплексный план реализации Экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» на 2010 год и на период до 2015 года». Мероприятия Плана со сроком исполнения в 2015 году выполнены.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду осуществлялась в 2015 году в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и составила 128,6 тыс.руб. (в 2014 году – 812,84 тыс.руб.).

В 2015 году начислено

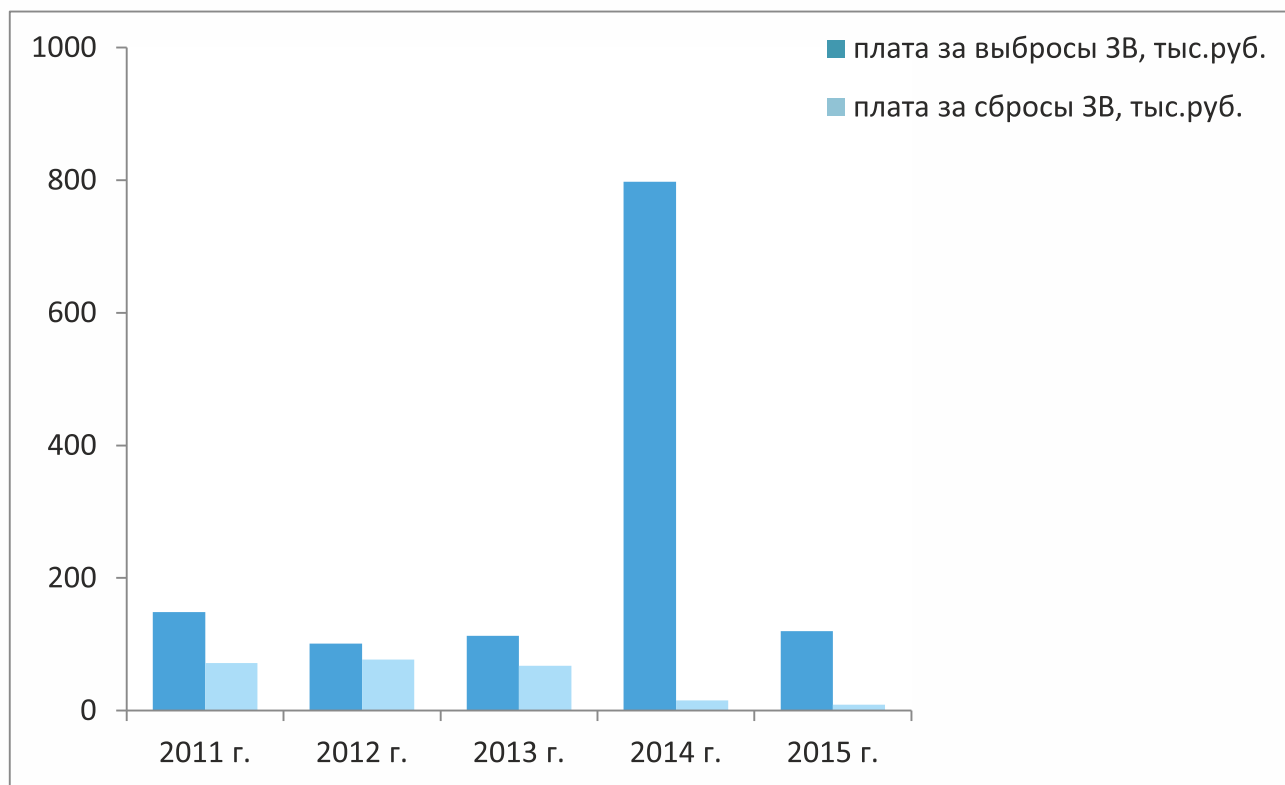
- за выбросы ЗВ в атмосферный воздух стационарными объектами 119,523 тыс. руб., (в 2014 году – 797,405 тыс. руб., в том числе 698,306 тыс. руб. за сверхлимитный выброс);

- за сбросы вредных веществ в водные объекты – 9,029 тыс. руб., в том числе за сверхлимитный сброс – 6,171 тыс.руб (в 2014 году – 15,433 тыс. руб., в том числе за сверхлимитный сброс – 12,584 тыс.руб);

- за размещение отходов плата не начислялась в соответствии с требованиями законодательства, т.к. все образующиеся отходы были переданы в специализированные организации с переходом права собственности в срок, не превышающий время накопления (6 месяцев).

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду за период с 2011 по 2015 год представлены на диаграмме 6. Диаграмма 6.

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду в 2011-2015 гг., тыс. руб.



Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2015 году составили 168567 тыс. руб., в т.ч. затраты на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 84690 тыс.руб.

Финансирование основных природоохранных мероприятий в 2015 году представлено в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Финансирование основных природоохранных мероприятий в 2015 году

Наименование мероприятий	Израсходовано, тыс.руб.
Проведение контроля за выбросами в атмосферу от источников выбросов Белоярской АЭС, контроль загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны Белоярской АЭС	200,4
Мероприятия по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные воды	30834
Мониторинг загрязнений поверхностных и подземных вод	10279
Мероприятия по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления	942,7

## Экологическая и информационно-просветительская деятельность. Общественная приемлемость

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

Белоярская АЭС в процессе своей производственной и информационной деятельности взаимодействует с:

- Администрацией ГО Заречный;
- Уральским Управлением Федеральной службы по технологическому, экологическому и атомному надзору;
- Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Российской Федерации;
- Нижне-Обским бассейновым водным управлением;
- Министерством природных ресурсов и экологии Свердловской области;
- ФГБУ «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»;
- Региональным управлением № 32 Федерального медико-биологического агентства;
- Федеральным агентством РФ по рыболовству.

За отчётный период Белоярскую АЭС посетили:

- делегация Комиссариата по атомной энергии Франции (проектируемый реактор ASTRID),
- представители Министерства энергетики РФ,

- делегация Республики Корея,
- делегация ветеранов Уральского электрохимического комбината,

В ходе информационного сопровождения визитов освещались вопросы безопасной и надежной эксплуатации Белоярской АЭС.

В 2015 году на Белоярской АЭС проведено выездное заседание Общественной палаты Свердловской области на энергоблоке № 4 (БН-800) с участием представителей Общественной палаты России, экспертов областных контролирующих органов – Роспотребнадзора, Росприроднадзора, Министерства природных ресурсов, Уральского регионального центра МЧС, а также представителей «Уральской ассоциации экологически ответственных предприятий», советника Уполномоченного по правам человека в Свердловской области, представителей органов муниципальной власти и Общественной палаты городского округа Заречный.





Участники заседания заслушали и обсудили сведения по аспектам безопасной и надёжной эксплуатации, ядерной и радиационной безопасности Белоярской АЭС.

В резолюцию заседания внесены выводы: «Конструктивно-технологические особенности и эксплуатационные параметры действующих реакторов на быстрых нейтронах БН-600 и БН-800 обеспечивают должный уровень безопасности для населения и окружающей среды... Деятельность Белоярской АЭС в сфере

экологической безопасности удовлетворяет общественным интересам жителей Свердловской области».

На региональном уровне в г. Екатеринбурге была проведена презентация годового «Отчёта об экологической безопасности Белоярской АЭС» с участием представителей Общественной палаты Свердловской области, Общественной палаты ГО Заречный, органов здравоохранения, муниципальных властей ГО Заречный, региональных СМИ.



Совместно с местными органами власти проведены следующие мероприятия:

- Массовые мероприятия, посвященные юбилейным и памятным датам (70-летие Победы в Великой Отечественной войне, День памяти 22 июня, 70-летие атомной отрасли России, День города, 35-летие успешной работы энергоблока № 3 Белоярской АЭС с реактором БН-600, 60-летие со дня основания Заречного и т.д.);

- Экологическая акция Белоярской АЭС «Цветущий атомград» при участии учреждений культуры, образования и ветеранских организаций города;
- Молодежный экологический субботник с привлечением учащейся и работающей молодежи города;
- Экологические субботники в рамках Всероссийских экологических акций «Зелёная весна» и «Зеленая Россия».

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

В рамках организации экскурсионной деятельности в 2015 году проведены 54 экскурсии на Белоярскую АЭС по заявкам организованных групп (предприятия, учреждения), в которых приняли участие 1453 человека.

Совместно с Региональным «Информационным центром по атомной энергии» (г. Екатеринбург) был организован цикл ознакомительных визитов на Белоярскую АЭС педагогов школ г. Екатеринбурга, и в помещении ИЦАЭ «Фотовыставка Белоярской АЭС

«БН-600 – реактор опередивший время».

В рамках регионального образовательного проекта «Единая Промышленная карта», реализуемого под контролем Администрации Губернатора Свердловской области, Всероссийского педагогического собрания, Министерства промышленности и науки Свердловской области, был организован цикл ознакомительных визитов на Белоярскую АЭС учащихся школ Свердловской области.



Сотрудники Белоярской АЭС обеспечивали функционирование экспозиции АО «Концерн Росэнергоатом» и Белоярской АЭС на V Международной выставке-форуме промышленности и инноваций ИННОПРОМ-2015: были представлены макеты, информационные панно, видео и

фотоматериалы о развитии технологии быстрых реакторов, опыте эксплуатации и модернизации реактора БН-600, сооружении нового энергоблока БН-800.

Совместно с НИИ проблем экологии, Неправительствен-



ным экологическим фондом имени В.И. Вернадского, Экологическим факультетом Российского университета дружбы народов были проведены обучающие семинары в форме видеоконференций (вебинары) для работников образовательных и медицинских учреждений городского округа Заречный.

Проведён традиционный ежегодный конкурс учебно-исследовательских работ «XII Открытые Курчатовские чтения школьников». В 2015 году Курчатовские чтения школьников впервые стали отборочным туром регионального этапа Всероссийского конкурса исследовательских и реферативных работ «Атомная наука и техника».

Конкурсные слушания работ прошли в четырех

секциях по различным аспектам атомной энергетики: гуманитарным, экологическим, медико-биологическим, научно-технологическим и инженерно-техническим. В ходе подготовки к Читениям для участников был организован двухдневный обучающий тренинг «Школа юного исследователя».

В г. Заречном проведена массовая экологическая акция добрых дел «Синичкин день»: развешивание кормушек для птиц, пропаганда аспектов экологической ответственности предприятия и общественности.

Информсопровождение экологических субботников, в т.ч. в рамках Всероссийских экологических акций «Зелёная весна» и «Зелёная Россия»



### 8.3. Деятельность по информированию населения



В 2015 году продолжалось функционирование пресс-клуба «Чистая энергия» для представителей ведущих СМИ Свердловской области. Цель работы пресс-клуба – профессиональная подготовка корреспондентов СМИ для распространения достоверной и компетентной информации об атомной энергетике.

В рамках деятельности пресс-клуба в 2015 году был проведен пресс-тур регионального уровня на Белоярскую АЭС, посвященный одной из важных составляющих обеспечения безопасности атомной энергетике – планово-предупредительному ремонту оборудования энергоблока № 3 (БН-600) Белоярской АЭС.

Впервые в Свердловской области организован и проведен региональный этап творческого конкурса «Энергичные люди» на лучшее освещение темы развития атомной энергетике.

Организовано участие областных журналистов, ставших победителями в номинациях регионального этапа, в следующем – дивизиональном этапе конкурса (организатор второго этапа – АО «Концерн Росэнергоатом»).

Впервые в Свердловской области совместно с Региональным «Информационным центром по атомной энергии» (г. Екатеринбург) проведена профориентационная акция «Неделя Белоярской АЭС» для студентов и школьников г. Екатеринбурга и г. Заречного, с посещением учебно-лабораторных площадок Уральского Федерального университета и циклом ознакомительных мероприятий по тематике атомной отрасли.

За отчетный период распространены еженедельные и ежемесячные информационные сообщения о текущем состоянии на Белоярской АЭС, радиационном фоне на контролируемых территориях и безопасной деятельнос-

ти атомной станции для населения и окружающей среды, а также 58 событийных пресс-релизов о деятельности Белоярской АЭС, подготовлено 26 ответов на запросы СМИ.

В г. Екатеринбурге («Дом кино») во взаимодействии с Министерством культуры Свердловской области организована экспозиция выставки венгерского фотохудожника Винце Балинта и презентация его фотоальбома «Импрессия. От Дуная до Чукотки». Тема выставки – подтверждение экологической безопасности АЭС через фотокартины живой природы.

Были организованы тематические видеосъемки телепрограммы «Вести недели» (ГТК «Россия»), группы по подготовке видеосюжета к Международному форуму «Атомэкспо-2015», телекомпании «Россия-24», телекомпании «Россия-Вести», телеканала «Euronews».

Еженедельно выпускается газета «Быстрый нейтрон», бесплатно распространяемая в печатном виде на территории городского округа Заречный и в электронном виде в интернет-пространстве.

На форуме сайта Z-City.ru функционирует тема «Управление общественной информации БАЭС» для ответов на вопросы участников форума о работе атомной станции. Созданы тематические группы Белоярской АЭС в популярных социальных сетях, через которые осуществляется информирование интернет-пользователей и предоставляются ответы на вопросы по атомной энергетике. Осуществляется работа по проекту Росатома «Блогосфера» (оперативное совместное реагирование на негативные сообщения в российском интернет-пространстве по результатам регулярного мониторинга).

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

Почтовый адрес: 624250, г.Заречный Свердловской области, а/я 149

Телефон: (34377) 3-63-59

Факс: (34377) 3-80-08

E-mail: [post@belnpp.ru](mailto:post@belnpp.ru)

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

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

Заместитель генерального директора АО «Концерн Росэнергоатом» -  
директор филиала АО «Концерн Росэнер.оатом» «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

Руководитель Управления информации и общественных связей Белоярской АЭС

Наумова Елена Анатольевна

Телефон:(34377) 3-80-45

Управление информации и общественных связей Белоярской АЭС

Телефон: (34377) 3-80-45, 3-61-32

E-mail: [info@belnpp.ru](mailto:info@belnpp.ru)

Круглосуточная информация о работе Белоярской АЭС

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

Информация о радиационной обстановке в режиме реального времени:

<http://www.russianatom.ru>

Отчет по экологической безопасности Белоярской АЭС подготовили

Смышляева О.Ю., начальник отдела охраны окружающей среды;

Фотоматериалы: Усатенко Н.Ю.

Тен С.А.