



Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической
и тепловой энергии на атомных станциях»

(АО «Концерн Росэнергоатом»)

**Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
«Ленинградская атомная станция»
(Ленинградская АЭС)**

О Т Ч Е Т

ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ЛЕНИНГРАДСКОЙ АТОМНОЙ СТАНЦИИ ЗА 2019 ГОД

2020

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС	3
2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС	6
3 СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	7
3.1 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА	7
3.2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	8
3.3 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ	9
4 ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС	10
5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
6.1 ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ	16
6.2 СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ	17
6.2.1 Сбросы вредных химических веществ	17
6.2.2 Сбросы радионуклидов	18
6.3 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	19
6.3.1 Выбросы вредных химических веществ	19
6.3.2 Выбросы радионуклидов	20
6.4 ОТХОДЫ	24
6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления	24
6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами	25
6.5 УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ	27
6.6 СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС	28
6.7 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС	29
7 РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ	30
8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	33
8.1 Взаимодействие с органами государственной власти местного самоуправления	33
8.2 Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением	33
8.3 Деятельность по информированию населения	35
9 АДРЕСА И КОНТАКТЫ	37

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградская АЭС является крупнейшей АЭС России установленной мощностью блоков 4200 мегаватт. Станция расположена в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ на берегу Копорской губы Финского залива, на 95-98 км автодороги А-121 (Санкт-Петербург – Ропша), в 4-х км к юго-западу от г. Сосновый Бор в промышленной зоне города. Атомная станция предназначена для выработки электроэнергии с выдачей ее в объединенную энергосистему.

15 апреля 1966 г. главой Минсредмаша Е.П. Славским было подписано задание на проектирование Ленинградской атомной электростанции в 70 км по прямой к западу от Ленинграда в 4 км от поселка Сосновый Бор. В начале сентября 1966 г. проектное задание было закончено.

29 ноября 1966 г. Советом Министров СССР принято постановление № 800-252 о строительстве первой очереди Ленинградской АЭС как головной в сети строящихся АЭС с реакторами РБМК. Первый ковш земли из котлована под фундамент главного здания будущей Ленинградской АЭС экскаватор поднял 6 июля 1967 г. Начало активной фазы строительства Ленинградской АЭС — сентябрь 1967 года (рис. 1.1).



Рис. 1.1 – Основные вехи развития Ленинградской АЭС

23 декабря 1973 г. члены Государственной приемной комиссии приняли первый энергоблок в эксплуатацию. В 1975 году был пущен второй блок Ленинградской АЭС и начато строительство второй очереди станции.

Работы по сооружению второй очереди начались 10 мая 1975 г. Вторая очередь Ленинградской АЭС не явилась простой копией первой. Кроме того, на ее строительство отводилось в 2 раза меньше календарного времени, чем на возведение комплекса первой очереди. При проектировании необходимо было учесть новые научные достижения, повысить индустриальность и сборность строительных конструкций. В результате несколько изменились компоновка блоков, а также состав вспомогательных систем и сооружений.

Первые монтажные работы на третьем блоке были начаты 1 февраля 1977 г., а введен он в 1979 году, четвертый блок – в 1981 году.

Реакторы РБМК-1 000 - уран-графитовыми каналными реакторами на тепловых нейтронах кипящего типа с принудительно циркулирующим теплоносителем «вода под давлением» и с конденсационными турбоустановками на насыщенном паре. Общая электрическая мощность – 4 000 МВт, проектная годовая выработка электроэнергии – 28 млрд. кВт·ч. Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 1.2.

Первоначально проектный эксплуатационный ресурс каждого реактора и основного оборудования энергоблоков был установлен в 30 лет. В результате выполненной на Ленинградской АЭС модернизации ресурс каждого из четырех энергоблоков продлен на 15 лет: энергоблока № 1 – до 2018 г., № 2 – до 2020 г., № 3 – до 2024 г., № 4 – до 2026 г.

21 декабря 2018 года в 23:00 блок № 1 РБМК-1 000 переведен в режим без генерации в целях подготовки блока к выводу из эксплуатации.

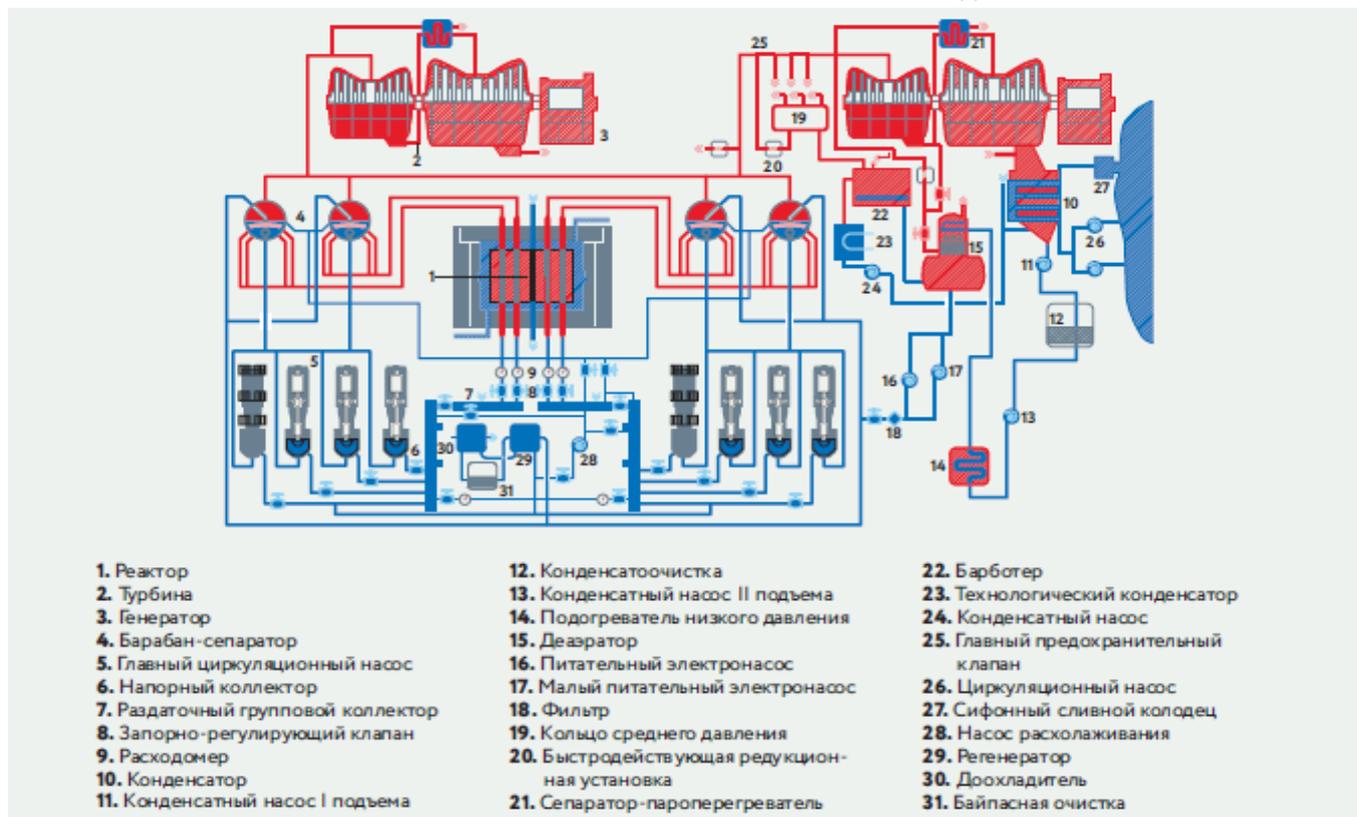


Рис. 1.2 – Принципиальная схема энергоблока РБМК-1 000

Для сохранения и развития производства электрической и тепловой энергии, для поэтапного замещения действующих мощностей Ленинградской АЭС в 2007 году дан старт подготовительным работам по возведению нового типа серийных энергоблоков общей установленной электрической мощностью не менее 2 ГВт в год. Новые энергоблоки — результат эволюционного развития наиболее распространённого и наиболее технически совершенного типа станций — АЭС с ВВЭР-1 200 (водоводяными энергетическими реакторами поколения III+). Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 1.3.

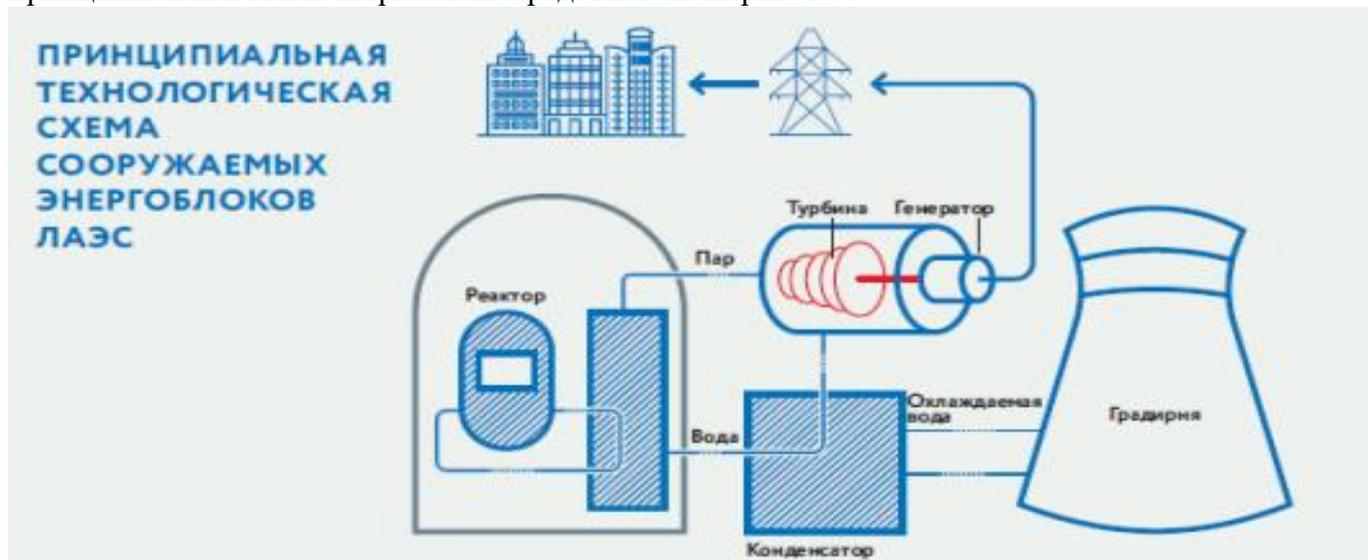


Рис. 1.3 – Принципиальная схема энергоблока ВВЭР-1 200

Электрическая мощность каждого энергоблока определена в 1198,8 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/ч. Расчётный срок службы каждого блока – 50 лет, основного оборудования – 60 лет.

29 октября 2018 года блок № 1 ВВЭР-1 200 в соответствии с приказом № 9/1460-П введен в промышленную эксплуатацию.

На текущий момент в состав Ленинградской атомной станции входят четыре блока РБМК-1 000 и два блока ВВЭР-1 200. При этом станция в настоящее время находится на уникальном этапе жизнедеятельности. Одновременно на атомной станции эксплуатируются энергоблоки с реакторами различных типов РБМК и ВВЭР, ведутся работы по подготовке к выводу из

эксплуатации блока № 1 РБМК-1 000 в связи с завершением срока службы, строятся замещающие современные энергоблоки с реакторами ВВЭР.

В 2019 году выработка электроэнергии осуществлялась на трех энергоблоках с реакторами РБМК-1 000 и одном блоке ВВЭР-1 200. По итогам 2019 года Ленинградская АЭС выработала 28 млрд. 528 млн. кВт•ч электроэнергии, что составило 101,78 % от государственного задания Федеральной антимонопольной службы (ФАС) и 13,66 % выработки АЭС России.

В 2019 году доля атомных электростанций в энергобалансе России увеличилась до 19,04%, а в Единой энергосистеме (ЕЭС) России доля выработки атомных станций выросла до 19,3% (рис. 1.4). Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) энергоблоков Ленинградской АЭС за 2019 года составил 77,77 % при плане 76,41 %.

Ленинградская АЭС является крупнейшим производителем электроэнергии на российском Северо-Западе, ее доля составляет 27 % суммарной энерговыработки региона. Станция обеспечивает более 50 % энергопотребления Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

С начала эксплуатации по состоянию на 1 января 2020 года Ленинградская АЭС выработала 1 трлн 055 млрд 681,8 млн кВт•часов электроэнергии.

Кроме выработки электроэнергии для региона на реакторах производится накопление медицинских и общепромышленных радиохимических изотопов пятнадцати наименований (основными являются молибден-99 и йод-125), промышленное производство изотопа кобальта-60 и радиационное легирование кристаллов кремния.

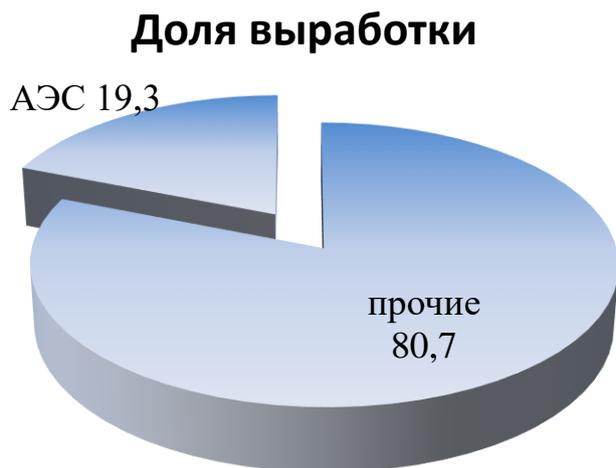


Рис. 1.4 – Доля выработки АЭС в энергобалансе ЕЭС в 2019 г., %

Помимо этого, атомная станция обеспечивает газообразным и жидким медицинским кислородом медицинские учреждения г. Сосновый Бор и г. Санкт-Петербурга, жидким азотом, техническим газообразным и жидким кислородом – промышленные предприятия города.

Производство тепловой энергии для населения и промышленных предприятий г. Сосновый Бор осуществляется бойлерной районного теплоснабжения станции, установленная мощность которой составляет 550 Гкал/час. За 2019 год Ленинградская АЭС выработала 830,074 тыс. Гкал тепловой энергии, полезный отпуск составил 700,623 тыс. Гкал.

Цех водоснабжения, являющийся структурным подразделением Ленинградской АЭС, обеспечивает предприятия и население г. Сосновый Бор водой питьевого качества. Водоподготовка осуществляется на фильтровально-отстойных сооружениях (ФОС), расположенных на р. Систа (основной источник водоснабжения) и р. Коваши (резервный источник водоснабжения). Полезный отпуск питьевой воды сторонним потребителям в 2019 году составил 5 654 тыс. м³.

Санаторий-профилакторий «Копанское», являющийся структурным подразделением Ленинградской АЭС, осуществляет круглогодичное лечение и проведение комплекса профилактико-оздоровительных мероприятий работников станции. Санаторий-профилакторий расположен в 30-ти км к юго-западу от г. Сосновый Бор, на берегу озера Копанское.

2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградской АЭС в своей деятельности руководствовалась Заявлением о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии, принятым приказом от 04.09.2018 № 9/2255-Пх/Ф09, разработанным на основе Единой отраслевой Экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и ее организаций.

Ленинградской АЭС признает, что обеспечение экологической безопасности и снижение воздействия на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня является высшим приоритетом Ленинградской АЭС наряду с достижением высоких экономических показателей и безопасным развитием производственного потенциала.

Основные цели Ленинградской АЭС в области экологической безопасности: обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержание такого уровня безопасности Ленинградской АЭС, 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.

В своей природоохранной деятельности Ленинградская АЭС руководствуется следующими основными принципами:

- установление единых требований на Ленинградской АЭС к организации работ в области производственного экологического контроля и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;
- стремление к достижению у всех работников Ленинградской 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 Ленинградской АЭС;
- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил, нормативных документов эксплуатирующей организации в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;
- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Ленинградской АЭС по отношению к результатам производственной деятельности;
- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- решение экологических проблем.

В Заявлении о Политике отражены основные обязательства станции в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности и ответственность за ее реализацию.

Обязательства Ленинградской АЭС по обеспечению экологической безопасности распространяются на всю производственную деятельность и включены в систему деловых отношений с партнерами.

Приказом
Директора Ленинградская АЭС
№ 9/2255-Пх/Ф09 от 04.09.2018

Заявление о Политике Ленинградская АЭС в области промышленной безопасности и экологии

Ленинградская АЭС, исполняя функции эксплуатирующей организации в соответствии с законодательными, нормативными правовыми и иными актами Российской Федерации, федеральными нормами и правилами, Уставом Концерна, заявляет о следующем:

В области промышленной безопасности:
Ленинградская АЭС осознает свою ответственность за возможное негативное воздействие результатов деятельности по эксплуатации опасных производственных объектов и выражает уверенность, что указанная деятельность может и должна осуществляться без инцидентов и аварий.

Основная цель в области промышленной безопасности - обеспечение такого уровня промышленной безопасности, при котором риск возникновения инцидентов и аварий на опасных производственных объектах минимален и соответствует современному уровню развития техники и технологий.

Основные принципы и обязательства в области обеспечения промышленной безопасности:

- обеспечение приоритетности жизни и здоровья персонала и населения с предупреждением рисков возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, перед мерами по ликвидации последствий этих событий;
- повышение эффективности функционирования, совершенствование системы управления промышленной безопасностью Ленинградской АЭС, в том числе системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- поддержание открытого диалога о деятельности Ленинградской АЭС в области промышленной безопасности с работниками опасных производственных объектов и иными заинтересованными сторонами (общественность, государственные надзорные органы и др.), осуществление информирования и консультирования по вопросам обеспечения промышленной безопасности.

В области экологии:
Ленинградская АЭС признает, что обеспечение экологической безопасности и снижение воздействия на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня является высшим приоритетом Ленинградской АЭС наряду с достижением высоких экономических показателей и безопасным развитием производственного потенциала.

Основные цели Ленинградской АЭС в области экологической безопасности:

- обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержание такого уровня безопасности Ленинградской АЭС, 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 цели достижения Ленинградской АЭС целей в области экологической безопасности:

- установление единых требований на Ленинградской АЭС к организации работ в области производственного экологического контроля (далее - ПЭК) и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;
- стремление к достижению у всех работников Ленинградской АЭС понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;
- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента (далее - СЭМ), являющейся составной частью интегрированной системы управления Ленинградской АЭС;
- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации (далее - РФ), международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил, нормативных документов эксплуатирующей организации в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;
- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Ленинградской АЭС по отношению к результатам производственной деятельности;
- 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 Ленинградская АЭС принимает на себя следующие обязательства:

- обеспечивать деятельность в области экологической безопасности, в том числе в части повышения эффективности функционирования и совершенствования ПЭК в СЭМ Ленинградской АЭС, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);
- обеспечивать методичное сопровождение и актуализацию системы организационно-технологических документов Ленинградской АЭС в области экологической безопасности;
- совершенствовать систему экологического мониторинга, методы и средства высокоуровневого и производственного экологического контроля;

- повышать эффективность взаимодействия с общественными организациями и объединениями, и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- совершенствовать систему сбора, анализа, аттестации и донесения информации к эксплуатационным компетенциям персонала Ленинградская АЭС;
- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;
- укреплять сотрудничество с международными организациями и широко использовать зарубежный опыт по решению природоохранных проблем;
- обеспечивать системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности, включая планирование и реализацию природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных методов анализа рисков и экологических ущербов.

Директор  В.И. Поружан
18.01.2018

3 СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

3.1 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА



В филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» с 2008 года внедрена и успешно функционирует система экологического менеджмента (СЭМ). В 2010 году независимым органом сертификации подтверждено ее соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007, а в 2012 году - международного стандарта ISO 14001:2004. В 2018 году независимым органом сертификации подтверждено соответствие СЭМ новым версиям международного и национального стандартов ISO 14001:2015 и ГОСТ Р 14001-2016.

В 2019 году на Ленинградской АЭС проведен первый инспекционный аудит СЭМ, в результате которого подтверждено ее соответствие новым версиям стандартов.

В 2019 году на Ленинградской АЭС в целях обеспечения функционирования системы экологического менеджмента реализованы следующие мероприятия:

– произведен внутренний аудит функционирования СЭМ в подразделениях станции в рамках аудита ИСУ. По результатам аудита составлены «Мероприятия по

устранению несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита интегрированной системы управления»;

– актуализировано «Руководство по системе экологического менеджмента на Ленинградской АЭС» (О-095-РУ-17);

– актуализировано «Положение по проведению внутренних аудитов интегрированной системы управления» (инв. № О-1746-ПО-19);

– внутренний аудит системы экологического менеджмента на 2020 год запланирован в рамках проведения внутреннего аудита ИСУ процессов;

– проведен анализ состояния СЭМ Ленинградской АЭС в 2019 году, по результатам которого оформлено соответствующее заключение;

– актуализированы экологические аспекты, экологические цели, определены экологические риски подразделений станции на 2020 год;

– составлены на 2020 год перечни значимых экологических аспектов, экологических целей, экологических рисков, программа и план совершенствования экологического менеджмента;

– своевременно составлен, издан и публично представлен «Отчет по экологической безопасности за 2018 год».

По программе повышения компетентности персонала проведено обучение руководителей и специалистов подразделений, включенных в СЭМ, и ответственных за СЭМ по программе



«Экологический менеджмент и аудит» с выдачей соответствующих удостоверений и квалификационных сертификатов об аттестации в количестве 56 человек.

На основе исходных данных, представляемых для оценки состояния СЭМ, анализа со стороны руководства и процедурой принятия решений о ее состоянии обоснованно сделан вывод о пригодности, адекватности и результативности СЭМ Ленинградской АЭС.

3.2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

С 2011 года система менеджмента качества (СМК) является частью системы управления Ленинградской атомной станции. СМК разработана, функционирует и постоянно совершенствуется в соответствии с «Заявлением о Политике в области качества Ленинградской АЭС». Система менеджмента качества функционирует в составе интегрированной системы управления Ленинградской АЭС.



В 2019 году в рамках функционирования СМК:

1. В плановом порядке рассмотрена и согласована 61 программы обеспечения качества (ПОК) организаций, выполняющих работы, оказывающих услуги в интересах Ленинградской АЭС.

2. С целью оценки результативности «Программы обеспечения качества при эксплуатации Ленинградской АЭС. ПОКАС(Э)», программ обеспечения качества по направлениям деятельности, программ обеспечения качества подрядных организаций и поставщиков продукции и услуг, в соответствии с «Годовым план-графиком проведения внутренних проверок на 2019 год», «План-графиком проведения внешних проверок (аудитов) выполнения ПОКАС для Ленинградской АЭС на 2019 год» выполнены:

- четыре плановые проверки подрядных организаций;
- шесть внеплановых проверок подрядных организаций;

– плановые внутренние проверки подразделений станций, направлений деятельности, а также функционирования процессов.

По результатам проверок оформлена необходимая отчетная документация, разработаны корректирующие и предупреждающие действия.

Мероприятия, запланированные по результатам предыдущих проверок, реализованы в полном объеме, с высоким качеством, в строгом соответствии с установленными сроками.

3. Оформлены «Оценка результативности функционирования интегрированной системы управления (ИСУ) Ленинградской АЭС», «Заключение по оценке результативности выполнения программ обеспечения качества Ленинградской АЭС».

4. С целью непрерывного совершенствования системы качества выполнен пересмотр «Положения по проведению внутренних аудитов интегрированной системы управления», «Руководство по проведению внешних проверок (аудитов) выполнения требований частных программ обеспечения качества организаций, выполняющих работы и предоставляющих услуги для Ленинградской АЭС». Действие документов распространено на блоки ВВЭР-1200.

5. В соответствии с установленными планами в апреле 2019 году на Ленинградской АЭС проведен предварительный аудит на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015, в октябре 2019 проведен надзорный аудит системы менеджмента качества АО «Концерн Росэнергоатом». Подтверждено соответствие действующей системы качества требованиям стандарта и выдан соответствующий сертификат.

3.3 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

С 2012 года на Ленинградской АЭС разработана, внедрена и функционирует Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (СМ ПБиЗ) как часть системы управления охраной труда (СУОТ).

Ранее (2012 - 2016) СМ ПБиЗ ежегодно подвергалась инспекционной проверке и с успехом получала подтверждение действия выданного сертификата соответствия Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья Ленинградской АЭС международному стандарту OHSAS 18001:2007. В связи с внедрением в 2016 году интегрированной системы управления (ИСУ) Ленинградской АЭС ресертификационный аудит СМ ПБиЗ более не проводится.

В 2019 году на Ленинградской атомной станции в рамках функционирования и совершенствования СМ ПБиЗ проведены следующие мероприятия:

1. Введена «Программа реализации заявления о Политике АО «Концерн Росэнергоатом» в области охраны труда».

2. Проведена идентификация опасностей и оценка рисков на вновь организованных рабочих местах. Также проведена актуализация документов по идентификации опасностей и оценке рисков в отдельных подразделениях станции. Общее количество рабочих мест - 1055.

3. В рамках внутреннего аудита интегрированной системы управления (ИСУ) проведен внутренний аудит СМ ПБиЗ во всех подразделениях станции. По результатам аудита оформлена необходимая отчетная документация, разработаны планы корректирующих (предупреждающих) действий по устранению выявленных несоответствий требованиям стандарта OHSAS 18001:2007 и локальных нормативных актов.

4. Введены и актуализированы локальные нормативные документы:

5. На постоянной основе продолжается работа по оценке рисков травмирования при проведении 2 ступени административно-общественного контроля (АОК) за состоянием охраны труда, 3 ступени АОК, при инспекции ремонтной площадки, при инспекционных проверках по охране труда с занесением результатов в информационную систему учета и анализа событий (ИС УиАС).

6. С целью совершенствования СУОТ проводится ежегодная разработка «Плана по управлению высокими и средними рисками подразделения» с последующим анализом эффективности реализуемых мероприятий.

7. В рамках ИСУ Ленинградской АЭС функционирует процесс «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья» (далее ОПБиЗ). Разработан паспорт процесса, утверждены показатели процесса. В соответствии с регламентом производится мониторинг показателей деятельности.

8. Для мониторинга показателей эффективности деятельности в целях безопасности 1 уровня процесса ОПБиЗ ответственные лица прошли обучение по работе в централизованной системе Qlik View.

9. С целью повышения компетентности работников станции по вопросам безопасности труда в марте 2019 года проведено обучение персонала (200 человек) специалистами АНО ДПО «Техническая академия Росатома» по теме «Профессиональные риски».

10. По итогам ежегодного анализа Высшим руководством Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья признана пригодной, адекватной и результативной.

4 ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Природоохранная деятельность на Ленинградской АЭС осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и отраслевых нормативно-распорядительных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Закон РФ от 21.02.1992 № 23951 «О недрах»;
- 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);
- 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»;
- СТО 1.1.1.02.006.0689-2014 «Водопользование на атомных станциях. Классификация охлаждающих систем водоснабжения»;
- СТО 1.1.1.01.003.0761-2017 «Руководство по системе экологического менеджмента»;
- СТО 1.1.1.01.003.0762-2017 «Порядок проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента»;
- РУ 1.1.3.16.1530-2018 «Руководство по организации работ при обращении с отходами производства и потребления».

Деятельность Ленинградской АЭС регламентируется следующими разрешительными документами:

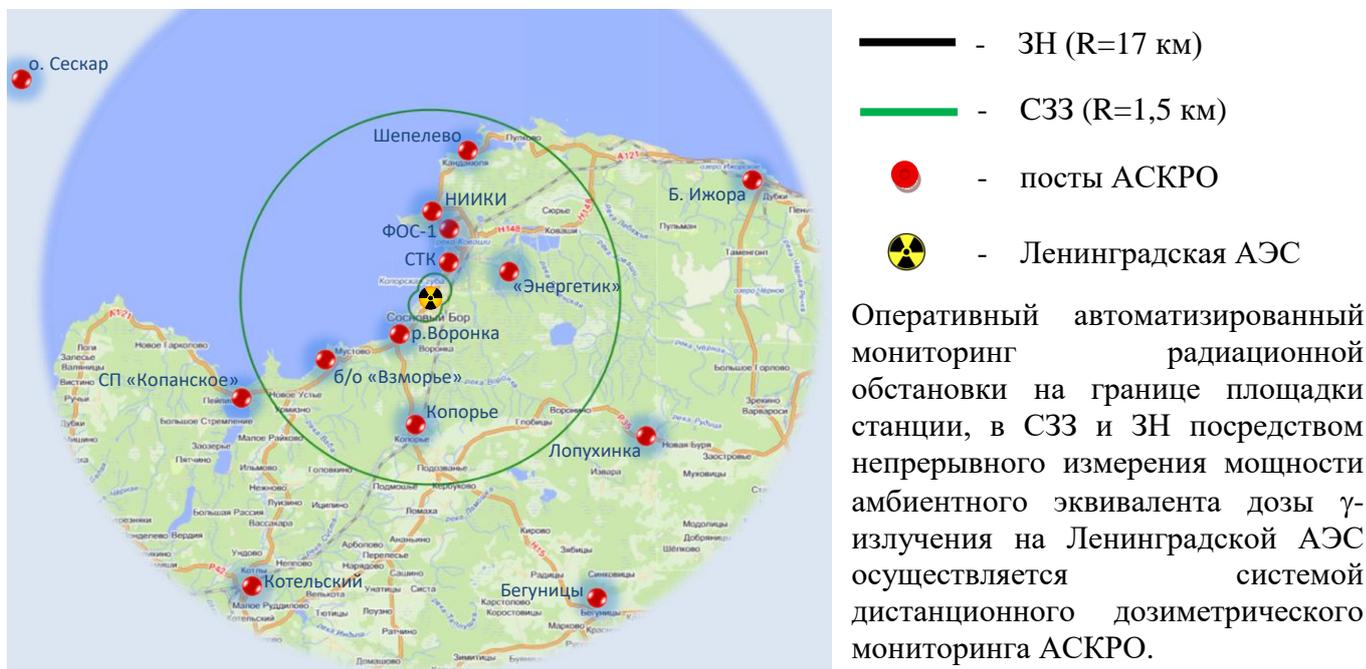
- лицензии на эксплуатацию ядерной установки:
 - энергоблока № 1 РБМК-1 000 ГН-03-101-3587, срок действия до 22.12.2026;
 - энергоблока № 2 РБМК-1 000 ГН-03-101-2250, срок действия до 11.11.2020;
 - энергоблока № 3 РБМК-1 000 ГН-03-101-2220, срок действия до 31.01.2025;
 - энергоблока № 4 РБМК-1 000 ГН-03-101-2471, срок действия до 26.12.2025;
 - энергоблока № 1 ВВЭР-1 200 ГН-03-101-3451, срок действия до 04.12.2057;
- лицензии на сооружение ядерной установки:
 - энергоблока № 2 ВВЭР-1 200 ГН-02-101-3671, срок действия до 12.07.2024;

- лицензия на обращение с радиоактивными отходами ГН-07-101-2576, срок действия до 26.12.2025;
- договоры водопользования (цель водопользования – забор водных ресурсов):
 - 47-01.03.00.007-О-ДЗИО-С-2015-02584/00, срок действия до 30.06.2025;
 - 47-01.03.00.007-Р-ДЗВО-С-2015-02585/00, срок действия до 30.06.2025;
 - 47-01.03.00.007-Р-ДЗВО-С-2015-02586/00, срок действия до 30.06.2025;
- договор водопользования (цель водопользования – забор водных ресурсов для производства электрической и тепловой энергии) № БО-00.00.00.000-М-ДЗВО-Т-2011-00459/00, срок действия до 31.12.2020;
- договор водопользования (цель водопользования – забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов) № ОО-01.03.00.007-М-ДЗВО-Т-2017-03118/00, срок действия до 31.12.2019;
- лицензия на пользование недрами (добыча подземных вод):
 - ЛОД 03532 ВЭ, срок действия до 31.12.2040;
 - ЛОД 03598 ВЭ, срок действия до 01.04.2041;
- свидетельства о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду:
 - для основной площадки филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта II категории присвоен код объекта МБ-0178-003317-П;
 - для фильтровально-очистных сооружений ФОС-1 цеха водоснабжения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004958-П;
 - для фильтровально-очистных сооружений ФОС-2,3 цеха водоснабжения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004925-П;
 - санаторий-профилакторий «Копанское» » объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004959-П;
- решения о предоставлении водного объекта в пользование (цель использования – сброс сточных вод):
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05330/00, срок действия до 01.03.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05434/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05435/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05436/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05446/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05465/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2019-05466/00, срок действия до 30.11.2024;
 - 47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2019-05477/00, срок действия до 01.03.2024;
 - 47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2019-05478/00, срок действия до 01.03.2024;
 - 47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2019-05479/00, срок действия до 01.03.2024;
 - 47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2019-05480/00, срок действия до 01.03.2024;
- разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду:
 - 26-690-С-15/19, 26-691-С-15/19, 26-692-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;
 - 26-693-С-15/19, 26-694-С-15/19, 26-695-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;
 - 26-696-С-15/19, 26-697-С-15/19, 26-698-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;
 - 26-699-С-15/19, 26-700-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;
- Декларация о воздействии на окружающую среду для основной площадки филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта II категории рег. № МБ-0178-003317-П № 26/474, срок действия до 22.07.2026;
- разрешения на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух:
 - СЕ-ВРВ-101-047, срок действия до 09.06.2022;
 - СЕ-ВРВ-101-61, срок действия до 01.12.2023;
- разрешения на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в водные объекты:
 - СЕ-СРВ-101-60, срок действия до 01.11.2025.



5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ленинградская АЭС в соответствии с природоохранным законодательством РФ проводит производственный радиационный, химический и биологический контроль и мониторинг в санитарно-защитной зоне радиусом 1,5 км (СЗЗ) и зоне наблюдения радиусом 17 км (ЗН) (рис. 5.1.).



Оперативный автоматизированный мониторинг радиационной обстановки на границе площадки станции, в СЗЗ и ЗН посредством непрерывного измерения мощности амбиентного эквивалента дозы γ -излучения на Ленинградской АЭС осуществляется системой дистанционного дозиметрического мониторинга АСКРО.

Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона и зона наблюдений Ленинградской АЭС

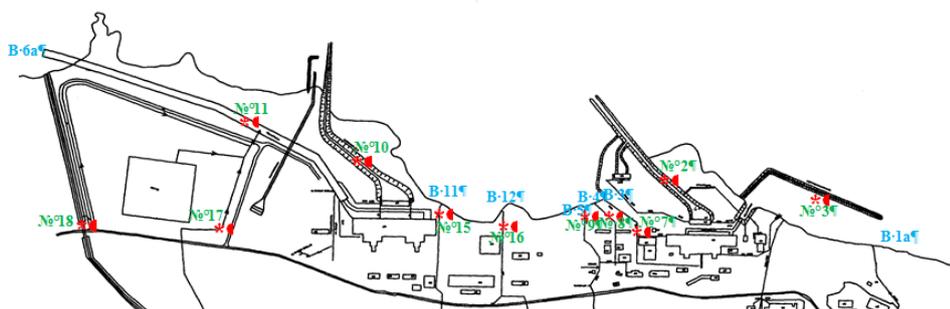
Документами, регламентирующими на Ленинградской АЭС осуществление производственного контроля и мониторинга состояния окружающей среды в СЗЗ и ЗН, являются:

- Регламент радиационного контроля окружающей среды;
- Программа регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами;
- Регламент химического контроля и мониторинга водоема-охладителя Ленинградской АЭС и других водных объектов;
- Планы-графики контроля нормативов выброса на источниках выброса.

Объектами мониторинга и контроля являются источники поступления вредных химических и радиоактивных веществ и компоненты окружающей среды: сточные воды и водные объекты, выбросы в атмосферу и атмосферный воздух, общепромышленные отходы, почвенный покров, донные отложения, природоохранное оборудование.



Схема расположения мест пробоотбора



Отчет по экологической безопасности 2019 года

В целях контроля качества и предотвращения ущерба окружающей среде на период строительства Ленинградской АЭС-2 Генподрядчик в соответствии с заключенными договорами организует проведения лабораторных исследований силами аккредитованной испытательной лаборатории на границе площадки строительства. В рамках мониторинга за состоянием окружающей среды при строительстве объекта проводятся наблюдения за состоянием окружающей природной среды (атмосферного воздуха, почвы, шумового воздействия, электромагнитного излучения, удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137).

В соответствии с нормативными требованиями производственный экологический контроль на Ленинградской АЭС осуществляется по направлениям природопользования, представленным на рис. 5.2.



качества сбрасываемых дренажных и поверхностно-ливневых вод с площадки строящихся энергоблоков ВВЭР-1200 в 2019 году осуществлялся лабораторией инструментального контроля производственных и экологических факторов отдела химико-технологических исследований ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Мониторинг состояния окружающей природной среды выполнялся испытательной лабораторией ООО «ЭСГ «Охрана труда» и лабораторией внешней дозиметрии ОРБ, аккредитованными в установленном порядке.



Мониторинг отдельных компонентов окружающей среды осуществляется на основании лицензии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Биолого-химический мониторинг водоема-охладителя Ленинградской атомной станции – Копорской губы Финского залива Балтийского моря, осуществлялся с привлечением Санкт-Петербургского научного центра Российской академии наук в рамках сотрудничества.

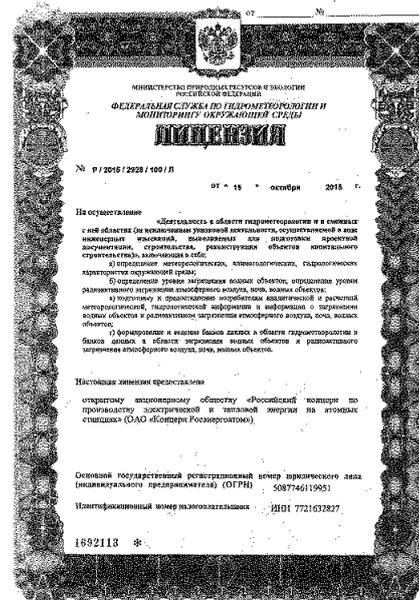
Радиационный контроль на Ленинградской АЭС осуществляется отделами радиационной безопасности в составе эксплуатационных служб, лабораторий радиационной безопасности, лабораторий индивидуального дозиметрического контроля, лабораторий внешней дозиметрии, службы АСКРО и ремонтной службы в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности и санитарными правилами.

Производственный контроль и мониторинг окружающей среды осуществляются с использованием современных технических средств.

Контроль содержания вредных химических веществ в сбросах сточных вод в водные объекты выполнялся аккредитованными лабораториями ОРБ и ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА, а контроль их микробиологических показателей - аккредитованной лабораторией ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА России.

Контроль содержания вредных химических веществ на источниках выброса в атмосферный воздух в 2019 году выполнялся аккредитованной испытательной лабораторией ООО «ЭСГ «Охрана труда».

Контроль



Радиационный контроль на промышленной площадке, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения



Контроль нерадиационных параметров на основной промышленной площадке и объектах ЛАЭС



Рис. 5.2. Виды производственного экологического контроля на Ленинградской АЭС

Результаты многолетних наблюдений показывают, что за все время эксплуатации Ленинградской АЭС заметного воздействия на состояние объектов внешней среды не выявлено.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**6.1 ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ**

Ленинградская АЭС осуществляет забор воды из Копорской губы Финского залива Балтийского моря, рек Систа и Коваши и озера Копанского (табл. 6.1.1). Предприятие использует ресурсы водных объектов, как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды.

Установленные для Ленинградской АЭС лимиты объемов забора воды из природных источников в 2019 году не превышались.

Таблица 6.1.1. Забор воды из водных источников в 2019 году, тыс. м³

Наименование водного объекта	Забрано или получено	Допустимый объем забора воды	Использовано воды			Передано другим потребителям без использования
			всего	на ХП нужды	на производственные нужды	
Финский залив	4 204 800,49	6 516 363,00	4 195 050,39	-	4 195 050,39	9 750,10
река Систа	11 269,23	20 235,60	3 725,67	614,22	3 111,45	5 520,42
река Коваши	-	2 794,44	-	-	-	-
озеро Копанское	124,70	373,75	124,70	84,70	40,00	-
ВСЕГО	4 216 194,42	6 539 766,79	4 198 900,76	698,92	4 198 201,84	15 270,52

Количество забираемой морской воды в 2019 году составило 4 204 800,49 тыс. м³. По сравнению с 2018 годом (4 935 523,69 тыс. м³) потребление морской воды уменьшилось на 14,8 % или 730 723,2 тыс. м³. Снижение водопотребления морской воды (экономия потребления природных ресурсов) обусловлено тем, что часть электроэнергии в 2019 году произведена блоком № 1 ВВЭР-1 200, имеющим оборотную систему охлаждения с башенными испарительными градирнями.

Количество забранной пресной воды в 2019 году составило 11 393,93 тыс. м³, из них использовано на собственные хозяйственные и производственные нужды – 3 850,37 тыс. м³, передано другим потребителям приготовленной воды питьевого качества - 5 520,42 тыс. м³, остальное количество составили потери в технологических процессах водоподготовки и при транспортировке. По сравнению с 2018 годом (11 597,16 тыс. м³) потребление пресной воды уменьшилось на 1,75 % (на 203,23 тыс. м³) и в основном обусловлено изменениями потребления приготовленной воды питьевого качества, передаваемой сторонним потребителям (с 5 800,38 тыс. м³ в 2018 году до 5 520,42 тыс. м³ в 2019 году).

Другим потребителям передано 0,23 % от забираемых объемов морской воды и 48,45 % подготовленной воды питьевого качества.

Безвозвратные потери при транспортировке составили 2 203,14 тыс. м³, что практически соответствует показателям 2018 года. Безвозвратные потери башенных испарительных градирен блока № 1 ВВЭР-1 200 в 2019 году составили 12 249,786 тыс.м³, а объем продувки – 10 309,420 тыс.м³.

6.2 СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ

На предприятии действует производственно-ливневая, хозяйственно-бытовая и специальная канализации. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 614,22 тыс. м³ в 2019 году осуществлялось в централизованную систему водоотведения Муниципального образования Сосновоборский городской округ.

Сброс дренажных и поверхностно-ливневых вод с площадки строящихся энергоблоков ВВЭР-1200 осуществляется в сбросной канал ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Ленинградская АЭС имеет одиннадцать выпусков сточных вод в водные объекты. Водоотведение производственно-ливневых вод с основной производственной площадки предприятия осуществляется через семь выпусков в Копорскую губу Финского залива, бассейн Балтийского моря. Водоотведение производственно-ливневых вод после механической очистки на иловых полях с площадки ФОС-2, 3 осуществляется в реку Систа, с площадок ФОС-1 и комплекса зданий АСКРО - в реку Коваши. Водоотведение хозяйственно-бытовых и производственно-ливневых вод после очистки на канализационных очистных сооружениях с площадки СП «Копанское» осуществляется в реку Пейпия.

В 2019 году объемы сброса сточных вод в природные водоемы не превышали установленных лимитов (табл. 6.2.1, рис. 6.2.1).

Таблица 6.2.1. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы в 2019 году, тыс. м³

Наименование водного объекта	Допустимый объем водоотведения	Фактический объем водоотведения	Отведено в водные объекты		
			нормативно-чистых (без очистки)	загрязненных	
без очистки	недостаточно очищенных				
Финский залив	6 450 083,82	4 142 677,65	4 141 374,49	1 303,03	0,13
Река Систа	989,18	122,40	-	-	122,40
Река Коваши	1 865,78	45,31	-	45,31	-
Река Пейпия	547,74	134,64	-	-	134,64
ВСЕГО	6 453 486,45	4 142 980,00	4 141 374,49	1 348,34	257,17



Рис. 6.2.1. Динамика фактических объемов водоотведения в водные объекты, млн. м³/год

6.2.1 Сбросы вредных химических веществ

Фактический суммарный сброс вредных химических веществ в водные объекты в 2019 году составил 53 121 т. Увеличение фактического сброса в 2019 году по сравнению с предшествующим периодом связано с поступлением в Копорскую губу Финского залива от введенного в эксплуатацию блока № 1 ВЭЭР-1 200 упаренных морских вод градирен (продувка).

Характеристика сбрасываемых сточных вод представлена в табл. 6.2.1.1, а данные о сбросах основных загрязняющих веществ – в табл. 6.2.1.2.

Таблица 6.2.1.1. Характеристика сбрасываемых сточных вод в 2019 году

№	Наименование приемника сточных вод	Наименование показателя	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2019 году	
				т	% от нормы
1	Финский залив	Сухой остаток	23 766 142,843	6 504,857	0,03
		БПК полное	19 966,058	298,052	1,49
		ХПК	182 388,249	9 850,130	5,40
2	р. Пейпия	Сухой остаток	91,473	21,084	23,05
		БПК полное	2,461	0,627	25,48
		ХПК	31,112	6,181	19,87
3	р. Систа	Сухой остаток	697,802	1,388	0,20
		БПК полное	5,597	0,017	0,30
		ХПК	55,973	0,083	0,15
4	р. Коваши	Сухой остаток	705,454	1,388	0,20
		БПК полное	5,6202	0,011	0,20
		ХПК	56,2025	0,083	0,15

Таблица 6.2.1.2. Сбросы основных вредных химических веществ в 2019 году

№	Наименование приемника сточных вод	Наименование ВХВ	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2019 году	
				т	% от нормы
1	Финский залив	Взвешенные вещества	48 513,434	1 310,636	2,70
		Азот аммонийный	3 077,21	0,346	0,01
		Сульфаты	2 019 647,077	32 093,490	1,59
		Железо общее	332,768	32,651	9,81
		Нефтепродукты	332,768	4,290	1,29
		Итого по вышеперечисленным позициям			33 441,413
2	р. Пейпия	Взвешенные вещества	5,614	0,880	15,68
		Азот аммонийный	0,219	0,068	31,05
		Нитрат-анион	20,382	0,216	1,06
		Сульфаты	18,623	1,742	9,35
		Железо общее	0,774	0,196	25,32
		Нефтепродукты	0,027	0,003	11,11
		Итого по вышеперечисленным позициям		3,105	X
3	р. Систа	Взвешенные вещества	5,582	0,015	0,27
		Азот аммонийный	0,749	0,001	0,13
		Сульфаты	187,342	0,151	0,08
		Железо общее	0,187	0,005	2,67
		Нефтепродукты	0,094	0,000	0,000
		Итого по вышеперечисленным позициям			0,172
4	р. Коваши	Взвешенные вещества	5,5824	0,015	0,27
		Азот аммонийный	0,87494	0,008	0,91
		Сульфаты	187,3417	0,151	0,08
		Железо общее	0,1874	0,005	2,67
		Нефтепродукты	0,0937	0,013	13,87
		Итого по вышеперечисленным позициям			0,264

6.2.2 Сбросы радионуклидов

На Ленинградской АЭС сброс радионуклидов в поверхностные водные объекты осуществляется за счет отвода в Копорскую губу Финского залива дебалансных вод основного производственного процесса после их очистки и специально оформленного разрешения на сброс.

Сброс дебалансных вод в Копорскую губу Финского залива 2015 и 2017 годах не осуществлялся. В соответствии с консервативным подходом, в случае, если существующими на АЭС приборами и методами некоторые радионуклиды, нормируемые в сбросах, не определяются, фактическому сбросу нормируемого радионуклида присваивается значение 1/2 произведения нижнего предела измерения на объем сброса. Динамика сброса радионуклидов за последние пять лет представлена в таблице 6.2.2.

До 2018 года сброс дебалансных вод происходил только по выпуску № 11 от энергоблоков № 1-4 РБМК-1 000. Начиная с 2018 года производится сброс дебалансных вод по выпуску № 6а от энергоблока № 1 ВВЭР-1 200.

Таблица 6.2.2 Динамика сбросов радионуклидов с дебалансными водами в водные объекты

Год		Год				
		2015	2016	2017	2018	2019
Энергоблоки №№1-4 (РБМК-1000)	Объем сброса, м ³	0	4550	0	8550	18850
	Суммарный индекс сброса	0	1,04*10 ⁻²	0	1,22*10 ⁻³	2,69*10 ⁻³
Энергоблок №5 (ВВЭР-1200)	Объем сброса, м ³	–	–	–	31620	66799
	Суммарный индекс сброса	–	–	–	2,04*10 ⁻²	4,80*10 ⁻²

6.3 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.3.1 Выбросы вредных химических веществ

Источники выбросов в атмосферу вредных химических веществ (ВХВ) филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» расположены на следующих площадках предприятия: на территории основной производственной площадки, включающей в себя площадку энергоблоков РБМК-1000, площадку энергоблоков ВВЭР-1200 и площадку КПО, на территории СП «Копанское», на территории фильтровально-отстойных сооружений ФОС-1 и ФОС-2, 3.

В соответствии с Разрешениями на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух разрешенный суммарный выброс в атмосферу для Ленинградской АЭС в 2019 году составляет 727,729 тонны в год.

Фактический суммарный выброс ВХВ в атмосферу в 2019 г. составил 261,048 т или 35,87 % от установленной суммарной величины выброса (рис. 6.3.1.1). В общей сумме выбросы основной промышленной площадки составили 96,74 %, СП «Копанское» – 3,15 %, ФОС-1 и ФОС-2, 3 – 0,11 %.

Суммарные выбросы ВХВ в целом по предприятию по сравнению с 2018 годом увеличились на 182,46 %, что связано с вводом в эксплуатацию энергоблока № 1 ВВЭР-1200.



Рис. 6.3.1.1. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т/год

В выбросах предприятия присутствуют вещества I-IV классов опасности, при этом на долю твердых веществ приходится 84,19 % суммарного выброса ВХВ в 2019 г. (219,776 тонны), на долю оксидов азота – 4,67 % (12,191 тонны), на долю оксида углерода – 3,69 % (9,633 тонны), на долю диоксида серы – 0,63 % (1,645 тонны, рис. 6.3.1.2). В 2019 г. превышения максимально разовых выбросов ни по одному ВХВ не отмечено.



Рис. 6.3.1.2. Состав выбросов ВХВ в 2019 году, %

Основными источниками, формирующими суммарный выброс ВХВ в атмосферу, являются выбросы башенных испарительных градирен блоков ВВЭР-1200, дизель-генераторных установок и котельных СП «Копанское».

6.3.2 Выбросы радионуклидов

Величины допустимых выбросов (ДВ) радионуклидов в атмосферу для Ленинградской АЭС в 2019 году были регламентированы Нормативами предельно-допустимых выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух, утвержденных приказом СЕМТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора от 21.11.2018 № 136. По сравнению с ранее действовавшими нормативами изменены значения ДВ для отдельных радионуклидов и увеличено количество радионуклидов, разрешенных к выбросу. В частности, ранее действовавший допустимый выброс по инертным радиоактивным газам (ИРГ), установленный для суммарной активности радионуклидов, входящих в состав ИРГ, разбит на допустимые выбросы для каждого радионуклида (табл. 6.3.2).

Случаев превышения, установленных допустимых и контрольных уровней выбросов радиоактивных веществ в атмосферу с выбросами станции в течение 2019 года зарегистрировано не было.

Отчет по экологической безопасности 2019 года

В 2019 году по сравнению с 2018 годом снизилась активность выбросов всех радиоактивных газов и аэрозолей Ленинградской АЭС, контролируемых до 2019 года в соответствии с ранее действовавшими нормативами:

- по кобальту-60 – в 1,8 раза (рис. 6.3.2.1);
- по йоду-131 – в 2,2 раза (рис. 6.3.2.2);
- по цезию-134 – в 1,1 раза (рис. 6.3.2.3);
- по цезию-137 – в 1,3 раза (рис. 6.3.2.4).

Снижение выбросов радиоактивных газов и аэрозолей Ленинградской АЭС в атмосферу в 2019 году связано с остановом энергоблока № 1 РБМК-1 000 для подготовки к выводу из эксплуатации и переводом его в режим без генерации электроэнергии.

Таблица 6.3.2 - Процентное отношение выбросов радионуклидов к допустимым выбросам

Радионуклид	³ H	¹⁴ C	⁴¹ Ar	^{85m} Kr	⁸⁷ Kr	⁸⁸ Kr	¹³³ Xe	¹³⁵ Xe	^{135m} Xe	¹³⁸ Xe
% от ДВ	0,05	18,11	4,80	0,11	0,31	1,09	0,28	0,17	0,23	0,39

Таблица 6.3.2 (продолжение)

Радионуклид	²⁴ Na	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹³¹ I
% от ДВ	0,0005	0,01	0,0009	2,27	0,004	0,004	3,14	1,87	0,25

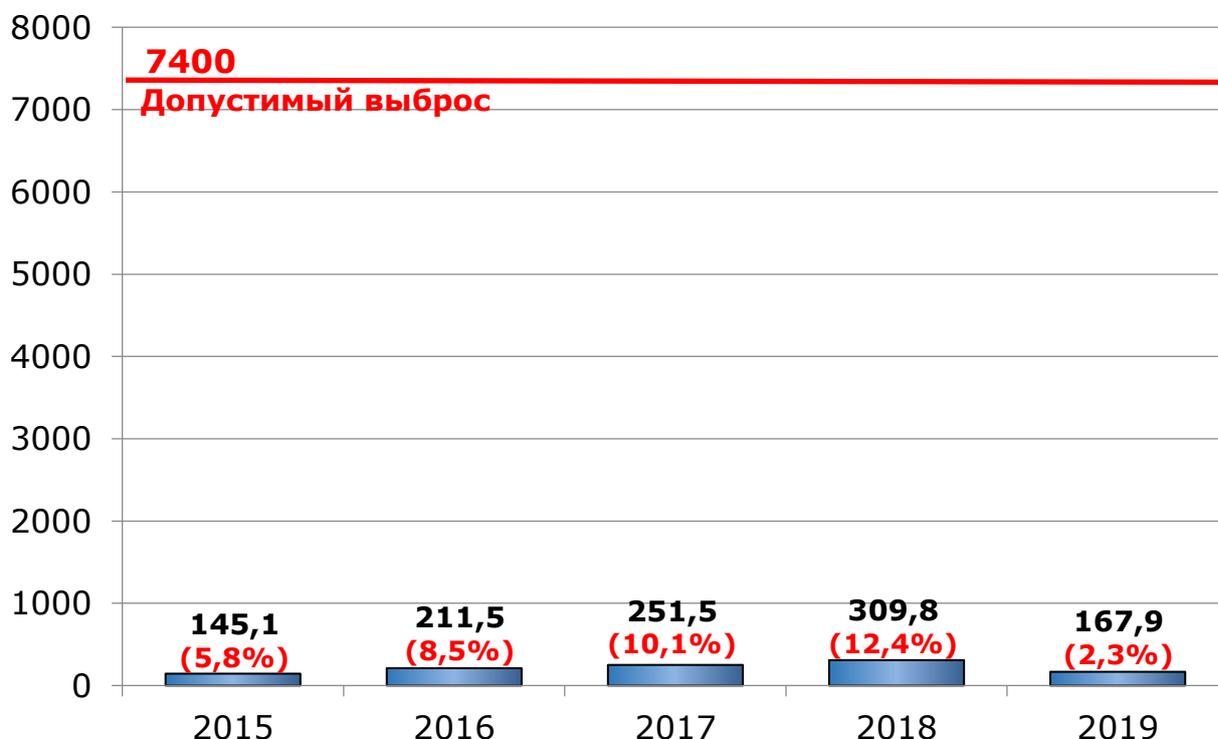


Рис.6.3.2.1. Выбросы кобальта-60 в атмосферу в 2015-2019 годах, МБк

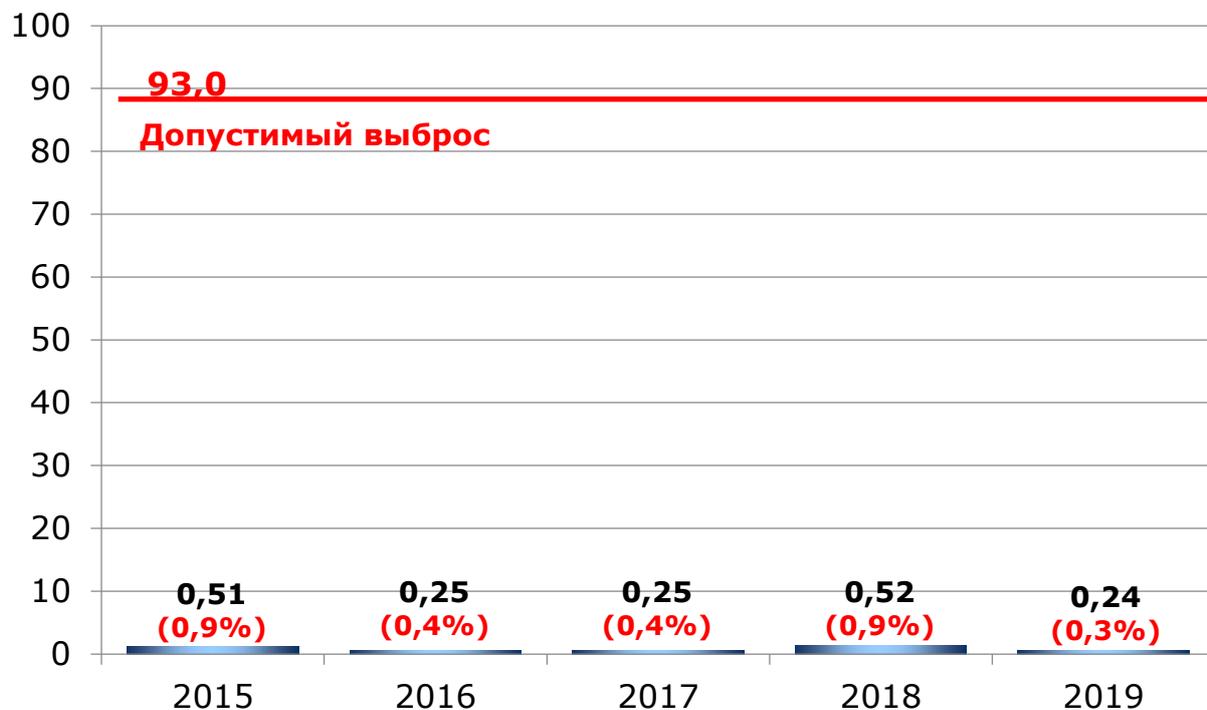


Рис.6.3.2.2. Выбросы йода-131 в атмосферу в 2015-2019 годах, ГБк

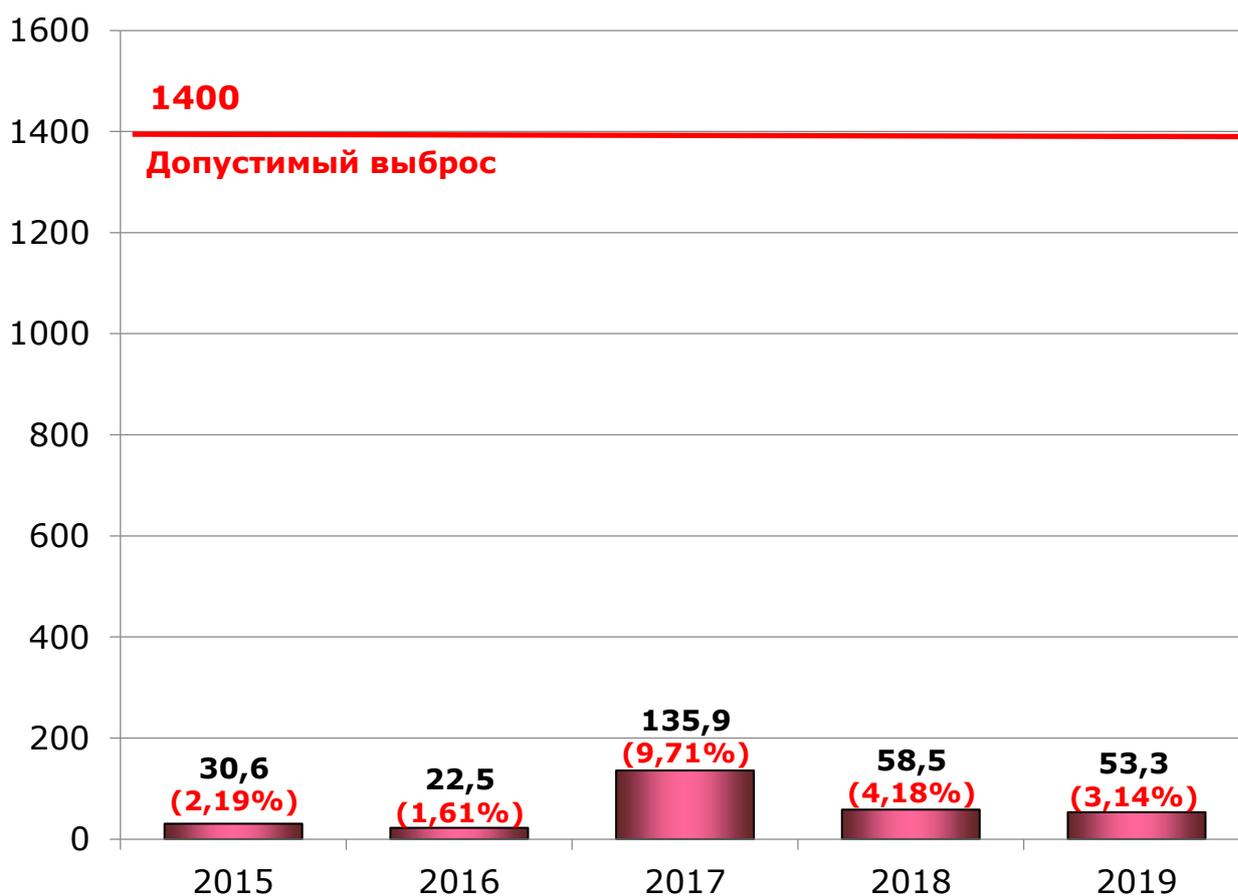


Рис.6.3.2.3. Выбросы цезия-134 в атмосферу в 2015-2019 годах, МБк

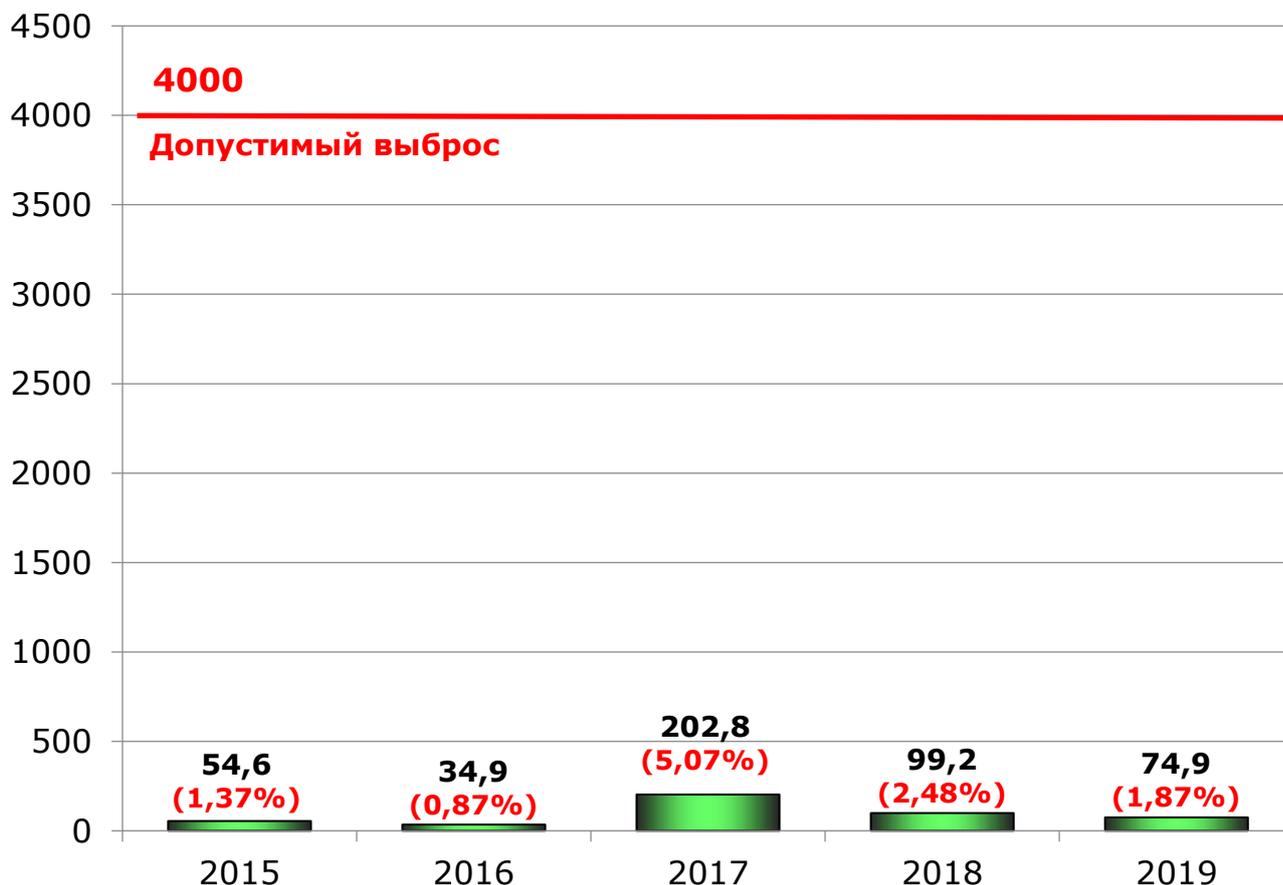


Рис.6.3.2.4. Выбросы цезия-137 в атмосферу в 2015-2019 годах, МБк

В 2019 году выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух определялись проведением работ на Ленинградской АЭС по восстановлению ресурсных характеристик элементов реакторных установок двух энергоблоков № 2 и № 4 со вскрытием оборудования.

Эффективность очистки удаляемого воздуха от радиоактивных аэрозолей в течение года была более 90 %, что соответствует требованиям п. 10.30 санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.24-03 «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)».

Мощность дозы в районе расположения Ленинградской АЭС соответствует средним многолетним значениям (рис.6.3.2.5).

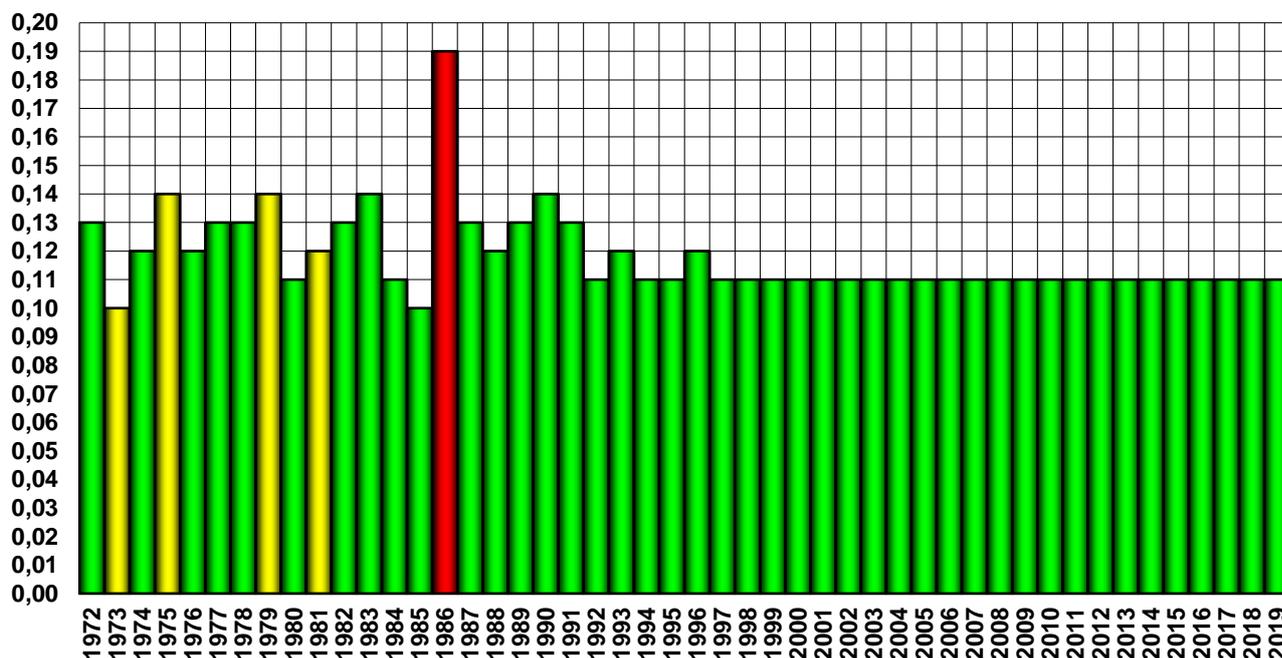


Рис.6.3.2.5. Мощность дозы в районе расположения Ленинградской АЭС, мкЗв/час

6.4 ОТХОДЫ**6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления**

Фактическое образование отходов в целом по Ленинградской АЭС в 2019 г. составило 11 007,731 т. По сравнению с 2018 годом (8 789,167 тонн) образование отходов увеличилось на 25,24 %, что связано с вводом в эксплуатацию замещаемых мощностей – блока № 1 ВВЭР-1200.

Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с установленными требованиями (табл. 6.4.1.1). На балансе предприятия отсутствуют собственные объекты, связанные с деятельностью по обращению с отходами. Все образующиеся отходы передаются для последующего обращения сторонним организациям. Динамика образования отходов представлена на рис. 6.4.1.1.

Таблица 6.4.1.1. Сведения об обращении с отходами производства и потребления в 2019 году

Классы опасности отходов	Норматив образования, т	Образовано отходов, т	Сведения об обращении		
			передано для обезвреживания, т	передано для утилизации, т	передано для размещения, т
I	14,138	7,444	7,444	-	-
II	28,938	14,676	-	14,576	-
III	340,651	14,837	-	10,500	-
IV	7 545,913	3 145,347	18,000	751,581	1 494,466
V	36 210,675	7 825,427	-	7 201,287	619,236
Всего	44 140,315	11 007,731	25,444	7 977,944	2 113,702

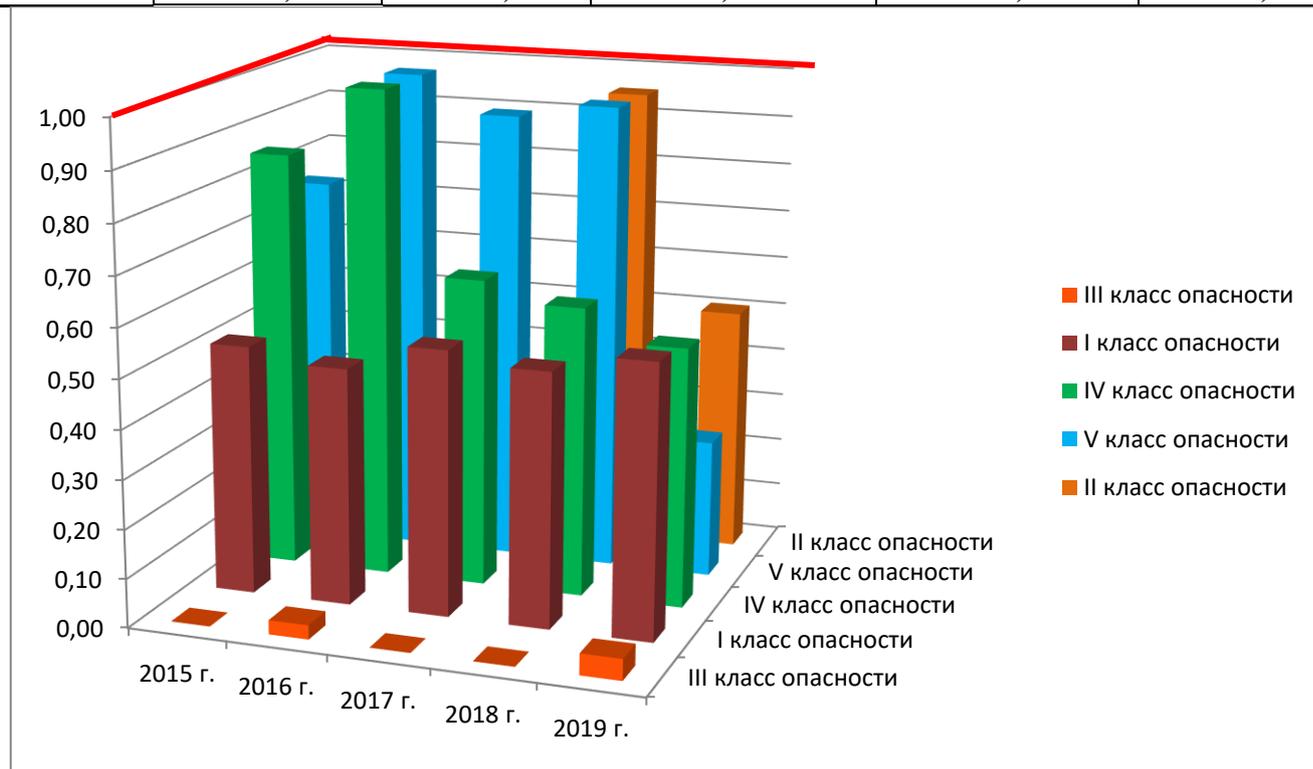


Рис. 6.4.1.1. Динамика образования отходов, доли от установленного норматива

Отходы I класса опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства), образующиеся при обслуживании сетей освещения при замене источников света, в количестве 7,444 т (29 000 шт.) переданы для обезвреживания ООО «НОК» (лицензия № 077 208 от 11.12.2018) в соответствии с договором от 21.08.2019 № 381440/9/93313-Д.

Отходы II класса опасности (аккумуляторные батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом) в количестве 14,434 т переданы для транспортирования ООО «ТЭНЗОР» с целью дальнейшей утилизации ООО «Рязцветмет» в соответствии с договором № 9/96492-Д от 23.09.2019.

Отходы III класса опасности (отходы минеральных масел индустриальных) в количестве 3,54 т накапливаются в целях формирования транспортной партии, срок накопления не превышает 11 месяцев.

Отходы V класса опасности (отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод) в количестве 6 242,863 т переданы для транспортирования АО «СпецСтройМонтаж» с целью дальнейшей утилизации ООО «Балеон».

Лом металлов III-V класса опасности в количестве 867,013 т передан с целью дальнейшей утилизации ООО «ИНВЕСТ СЕРВИС» (лицензия № 00734/2012 от 09.10.2012) в соответствии с договором от 02.08.2018 № 9/62936-Д.

Лом и отходы, содержащие драгоценные металлы, переданы для утилизации АО «ЮУрСЦУ» по договору от 19.06.2018 № 9/59909 в количестве 14,298 т.

Таким образом, доля отходов, передаваемых на утилизацию, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 72,5 %.

Прочие отходы IV-V класса опасности переданы для транспортирования ООО «Гарант+» (лицензия серия 78 № 00150 от 26.09.2016) в количестве 2 113,702 т с целью дальнейшего захоронения на полигоне ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС» (лицензия серия 78 № 00050 от 23.06.2016), включенном в ГРОРО (№ объекта в ГРОРО 47-00014-3-00479-010814), в количестве 936,027 т для обращения с твердыми коммунальными отходами. Доля отходов, передаваемых на захоронение, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 19,2 %. Доля ТКО в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 8,5 %

6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами

Система обращения с радиоактивными отходами (РАО) на Ленинградской АЭС и Ленинградской АЭС-2 обеспечивает нераспространение радиоактивных веществ в производственные помещения и в окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации и при аварии.

К РАО относятся материалы и среды, содержащие радиоактивные вещества и не предназначенные для дальнейшего использования.

Образующиеся на Ленинградской АЭС и Ленинградской АЭС-2 твердые радиоактивные отходы (ТРО) – отработавшие свой ресурс радионуклидные источники, не предназначенные для дальнейшего использования материалы, оборудование, использованные средства индивидуальной защиты и другие – сортируются по видам и активностям, загружаются в контейнеры и транспортируются на специально оборудованном транспорте в места их переработки и хранения.

На Ленинградской АЭС с энергоблоками РБМК-1000 в 2014 году введен в эксплуатацию Комплекс по переработке твердых радиоактивных отходов. В состав Комплекса входят установки сортировки, прессования, сжигания, системы транспортно-технологических операций, дезактивации оборудования и другие.

Металлические очень низко-радиоактивные отходы передаются на переплавку в АО «Экомет-С». Горючие и прессуемые радиоактивные отходы отправляются на Комплекс по переработке ТРО. Длинномерные ТРО (технологические каналы, стержни СУЗ, ДКЭ и пр.) размещены в хранилища ТРО, расположенные на минусовых отметках реакторных блоков. Неперерабатываемые ТРО затариваются в соответствующие упаковки и отправляются на хранение в хранилище твердых радиоактивных отходов Ленинградской АЭС (рис. 6.4.2.1).

Сбор и удаление жидких радиоактивных сред осуществляется системой спецканализации, через которую они направляются на переработку на выпарные установки. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) в виде кубового остатка и пульп (ионообменные смолы и фильтроперлит) поступают по трубопроводам на хранение в емкости комплекса переработки ЖРО (рис. 6.4.2.2).

Отвержденные ранее ЖРО в виде битумного компаунда хранятся в специализированном наземном сооружении. Битумирование кубового остатка с 2017 году на Ленинградской АЭС не проводилось. Установка битумирования выведена в резерв.

В настоящее время ведется строительство комплекса по переработке жидких радиоактивных отходов гетерогенного и гомогенного составов, включая создание установки цементирование отработавших пульп фильтроперлита и ионообменных смол и создание установки переработки гомогенных ЖРО по малоотходной технологии.

Процесс кондиционирования ЖРО будет начат после ввода в эксплуатацию на Ленинградской АЭС комплексов по переработке ЖРО гомогенного и гетерогенного составов.

На Ленинградской АЭС-2 с энергоблоками ВВЭР-1200 в 2018 году введены в эксплуатацию комплексы по обращению с твердыми и жидкими радиоактивными отходами.

В состав Комплекса по переработке ТРО входят установки сортировки, прессования, измельчения, системы транспортно-технологических операций.

Горючие и прессуемые радиоактивные отходы отправляются на Комплекс по переработке ТРО. Неперерабатываемые ТРО упаковываются в специальные бочки и отправляются на промежуточное хранение в хранилище твердых радиоактивных отходов Ленинградской АЭС-2 (рис. 6.4.2.1).

Сбор и удаление жидких радиоактивных сред осуществляется системой спецканализации, через которую они направляются на переработку на выпарные установки. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) в виде кубового остатка и пульпы (ионообменные смолы и фильтроперлит) поступают по трубопроводам на хранение в емкости системы хранения ЖРО для выдержки в течении 3-х месяцев (рис. 6.4.2.2).

Для переработки и кондиционирования ЖРО Ленинградской АЭС-2 проектом определен метод цементирования с предварительным концентрированием кубового остатка. Данная установка позволяет осуществлять концентрирование кубового остатка, включение в цементную матрицу концентрата кубового остатка, шламов и отработавших ИОС.

Переработка ЖРО в 2019 году не проводилась.

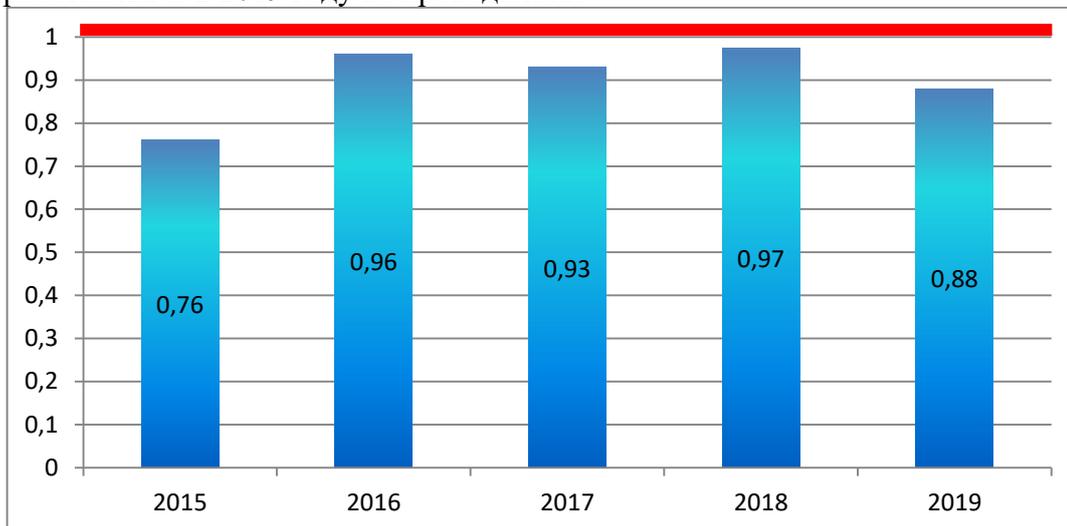


Рис. 6.4.2.1. Отношение объемов образовавшихся ТРО к установленному нормативу, доли от установленного норматива

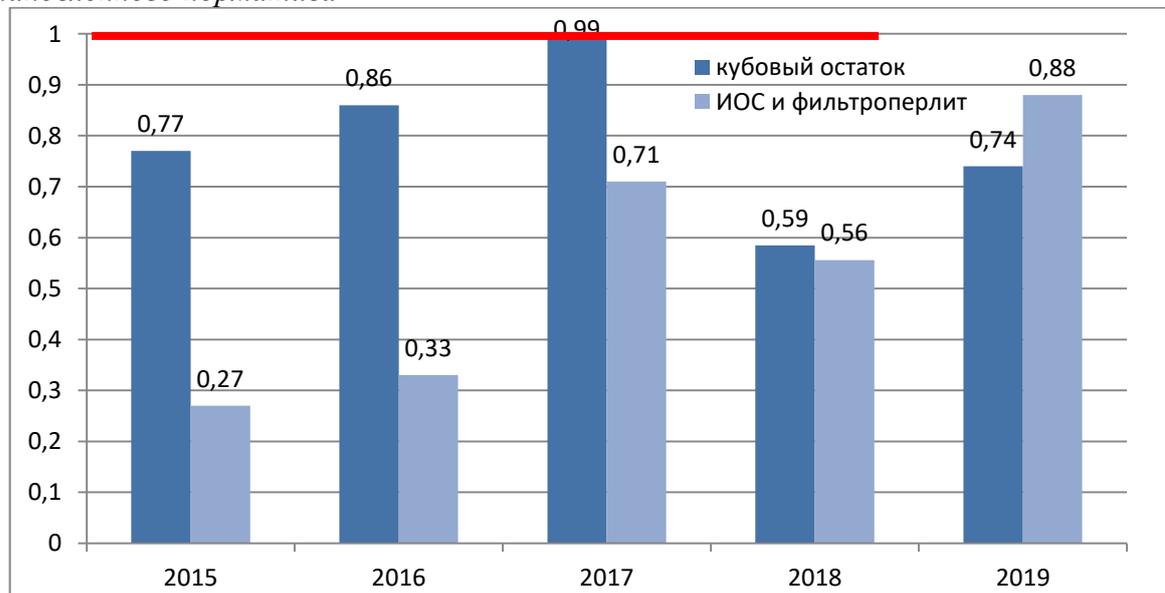


Рис. 6.4.2.2. Отношение объемов образовавшихся ЖРО к установленным нормативам, доли от установленного норматива

6.5 УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Общий объем радиоактивных выбросов на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ складывается из выбросов следующих предприятий:

- филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»;
- ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»;
- Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- АО «ЭКОМЕТ-С».

Основной вклад в суммарный годовой выброс радиоактивных веществ вносит Ленинградская АЭС, ее выбросы составляют более 98 % от суммарных выбросов всех предприятий. При этом вследствие их малых значений, составляющих всего несколько процентов от установленных нормативов, в приземном слое воздуха санитарно-защитной зоны и зоны наблюдений их величины находятся на пределе регистрации современными методами.

Удельный вес выбросов Ленинградской АЭС составляет около 0,09 % в общем объеме выбросов вредных химических веществ по территории Ленинградской области. Удельный объем сбросов сточных вод Ленинградской АЭС, составляет 92,27 % в общем объеме сброса сточных вод в поверхностные водные объекты Ленинградской области. Доля образующихся отходов производства и потребления Ленинградской АЭС в 2019 году составила около 0,19 % от общего объема отходов, образующихся на территории Ленинградской области. Удельный вес видов воздействия Ленинградской АЭС на окружающую среду представлен в соответствии с данными по Ленинградской области, представленными в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» и «Состояние окружающей среды в Ленинградской области в 2018 году» (рис. 6.5.1)

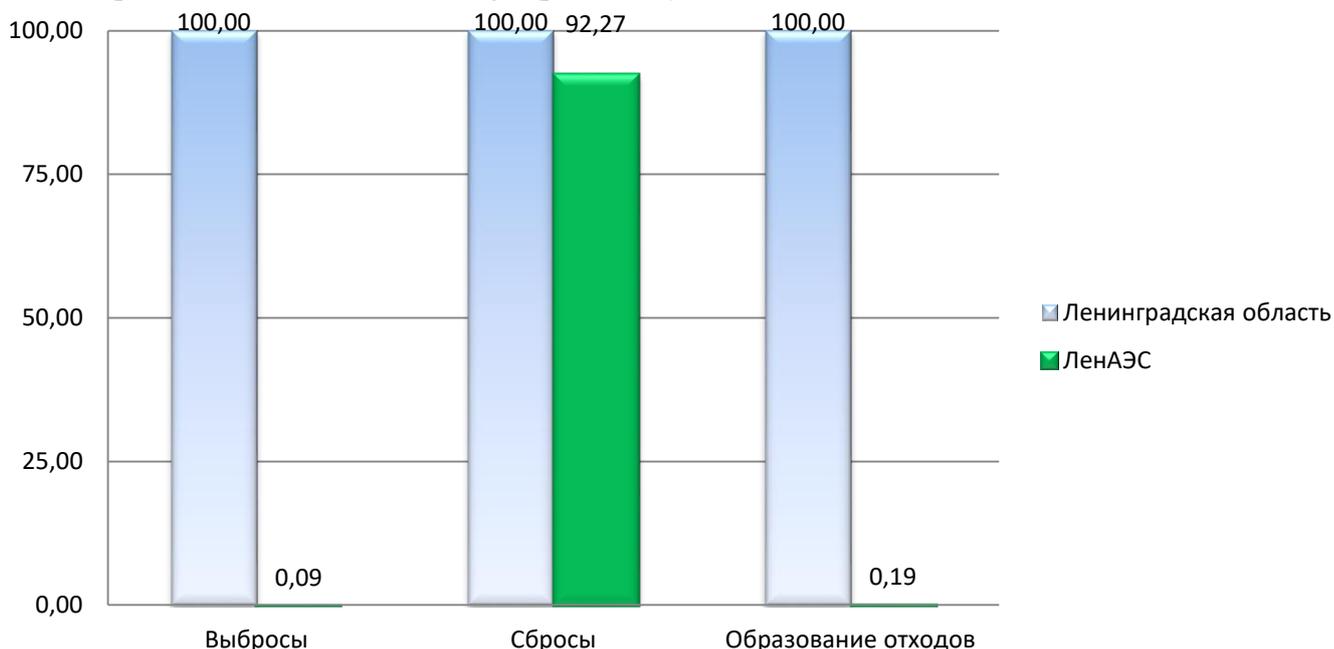


Рис. 6.5.1. Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов Ленинградской АЭС в показателях воздействия на окружающую среду в Ленинградской области, %

6.6 СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Состояние территории расположения Ленинградской АЭС оценивается по нескольким критериям. Так, по результатам оценки степени загрязнения атмосферного воздуха уровень его загрязнения в районе расположения Ленинградской АЭС оценивается как низкий. По сравнению с предшествующим периодом уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Регулярные наблюдения за состоянием поверхностных водных объектов не фиксируют ухудшения качества вод исследуемых водных объектов по сравнению с предыдущим периодом наблюдений. Характерными загрязняющими веществами для всех водных объектов являются органические вещества (по ХПК), азот нитритный, железо общее, медь и марганец. Анализ многолетней динамики содержания основных металлов в морских водах Финского залива выявил тенденцию к снижению средних концентраций таких металлов.

Радиационный фон в районе расположения Ленинградской АЭС находится в пределах многолетних естественных среднегодовых значений. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 92 %, второе место занимает медицинское излучение – около 7 %, третье место – техногенное облучение – менее 0,5 %.

В районе расположения Ленинградской АЭС согласно результатам мониторинга состояния окружающей среды (табл. 6.6.1) отсутствуют территории, загрязненные радиоактивными или вредными химическими веществами. Нарушений земельного законодательства не отмечено.

Таблица 6.6.1. Результаты мониторинга состояния окружающей среды

Показатели состояния окружающей среды	2015	2016	2017	2018	2019
Почвенный покров:					
СЗЗ, почва контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,96	1,02	1,06	1,05	1,01
ЗН, почва контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,05	0,94	0,99	0,90	0,98
Контрольный пункт, почва контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,03	0,93	1,06	1,04	1,04
Растительность:					
СЗЗ, трава луговая контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	<НПИ	<НПИ	<НПИ	<НПИ	<НПИ
ЗН, трава луговая контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет*	1,50	0,65	1,51	1,57	1,13
Контрольный пункт, трава луговая контрольной площадки - отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,49	1,66	0,86	1,46	0,78

* - содержание Cs-137 не превышает нижнего предела измерения (НПИ) для используемых условий и средств измерений

Ситуация на территории расположения Ленинградской АЭС по суммарному показателю антропогенного воздействия на природные среды оценивается как «стабильная». При этом стабильность экологической обстановки наблюдается на фоне интенсивного развития экономики Ленинградской области и возрастания антропогенной нагрузки на окружающую среду, что свидетельствует об эффективности принимаемых мер и выполненных мероприятий в сфере охраны окружающей среды.

6.7 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Численность населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 31.12.2019 составила 68 344 человек, прирост численности населения обеспечивается за счет миграционного прироста. Демографическая ситуация в городе в 2019 г. характеризовалась естественным убылью населения (-3,1). Общая заболеваемость и заболеваемость с установленным впервые в жизни диагнозом населения г. Сосновый Бор несколько превышает общую заболеваемость по Российской Федерации. В структуре общей заболеваемости населения в г. Сосновый Бор в течение ряда лет, так же как в целом по России, первое место занимают болезни органов дыхания, второе место - болезни системы кровообращения, третье место – болезни костно-мышечной системы.

Радиационная обстановка в г. Сосновый Бор стабильна, не отличается от среднего многолетнего уровня и находится на уровне фоновых значений. Доза облучения населения, проживающего в г. Сосновый Бор, с учетом всех источников ионизирующего излучения (природные, медицинские, техногенные) по данным радиационно-гигиенической паспортизации находится на уровне предыдущих лет и сопоставима с дозовыми нагрузками населения в Ленинградской области в Российской Федерации.

Структура коллективных доз облучения населения в течение последних лет практически не меняется и повторяет общие тенденции по РФ: ведущим фактором облучения населения, как и в прошлые годы, являются природные (естественные) источники до 90%.

Доза облучения населения за счет деятельности промышленных предприятий, использующих в работе источники ионизирующего излучения, составляет 0,1 % от установленного НРБ-99/2009 дозового предела от техногенного облучения населения в 1 мЗв/год и не превышает минимально значимой величины 10 мкЗв/год.

Риск возникновения стохастических эффектов для населения от деятельности радиационно-опасных предприятий, расположенных на территории г. Сосновый Бор, ниже уровня безусловно приемлемого (пренебрежимого) риска по НРБ-99/2009 - $1 \cdot 10^{-6}$ случаев в год.

Поступление загрязняющих веществ в окружающую среду при деятельности предприятий г. Сосновый Бор не превышает установленные нормативы.

По результатам радиационно-гигиенического мониторинга содержание радиоактивных веществ в объектах внешней среды, определяется в основном радионуклидами естественного происхождения. Содержание радионуклидов в атмосферном воздухе, питьевой воде, воде водоемов, в продуктах питания не превышает установленных нормативных значений, в остальных объектах окружающей среды (растительности, почве, гидробионтах, атмосферных выпадениях) находится на уровне средних многолетних значений и не превышает уровень естественного фона.

Содержание вредных химических веществ в атмосферном воздухе на территории г. Сосновый Бор, в воде водоемов, почве соответствует требованиям санитарного законодательства. Питьевая вода, подаваемая потребителям, отвечает требованиям гигиенических нормативов.

7 РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Для успешного достижения целей и задач, заявленных руководством в Заявлении о Политике в области промышленной безопасности и экологии, в течение 2019 года выполнялись работы по выполнению «Плана реализации Экологической политики Ленинградской АЭС на 2019 год и на период до 2021 года», введенного в действие приказом № 9/1453-Пх/Ф09 от 31.05.2019 и являющегося составной частью «Комплексного Плана реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» на 2019-2021 годы».

В отчетном году в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» выполнялись требования природоохранного законодательства, отраслевых и нормативных документов по охране окружающей среды.

Значимого воздействия на окружающую природную среду в результате производственной и хозяйственной деятельности Ленинградской АЭС не выявлено:

- поступление радиоактивных веществ в окружающую среду с выбросами и сбросами Ленинградской АЭС составляют от долей до нескольких процентов от установленных допустимых значений;

- поступление ВХВ в атмосферу с выбросами от стационарных и передвижных источников не превышает установленных нормативов предельно допустимых выбросов;

- в водоемах-приемниках сточных вод концентрации загрязняющих веществ не отличаются от средних многолетних значений;

- обеспечено безопасное обращение с отходами производства и потребления и радиоактивными отходами, совершенствуется система обращения с отходами.

В Плате реализации Экологической политики наиболее значимыми техническими мероприятиями являлись:

- Ввод в эксплуатацию очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод зоны свободного доступа (01UGR) и зоны контролируемого доступа (02UGR). Мощность очистных сооружений составляет 800 м³/сут и 400 м³/сут соответственно. Очищенные сточные воды после обезвреживания на ультрафиолетовой установке в суммарном объеме 653,9 м³/сут перекачиваются в бассейны градирен для последующего повторного использования в технологическом цикле;

- Ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственно-ливневых стоков и стоков, содержащих нефтепродукты (00UGV). Мощность очистных сооружений составляет 17 280 м³/сут. Очищенные сточные воды после обезвреживания на ультрафиолетовой установке в суммарном объеме 2 126,7 м³/сут перекачиваются в бассейны градирен для последующего повторного использования в технологическом цикле;

- Ввод в эксплуатацию очистных сооружений на нагорной канаве по очистке дождевых и дренажных вод с промплощадки (91UUM);

- Первый этап модернизации очистных сооружений санатория-профилактория «Копанское», включающий замену существующих сетей канализации и насосных станций, а также проведены подготовительные работы ко второму этапу, предусматривающему модернизацию непосредственно самих очистных сооружений;

- Разработка рабочей документации для замены действующих холодильных машин зд. 430а на оборудование, не использующее озоноразрушающие вещества;

- Разработка рабочей документации по модернизации системы сброса сточных вод с ФОС-2,3;

- Исполнение Сводной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» - Ленинградской АЭС на период 2017-2021 гг.;

- Комплексные инженерные изыскания по объекту «Очистные сооружения на выпуск промышленных и дренажно-ливневых стоков с площадки первой очереди Ленинградской АЭС после останова энергоблоков для вывода из эксплуатации»;

- Кондиционирование радиоактивных отходов, накопленных в предыдущий период эксплуатации, выполнено в соответствии с государственным заказом в рамках квоты;

- Снижение количества хранящегося на объекте отработанного ядерного топлива, разделка и загрузка отработавших тепло-выделяющих сборов в металло-бетонные контейнеры.



Очистные сооружения на площадке Ленинградской АЭС-2

В 2019 году инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, составили 5 213 784 тыс. руб., в т.ч. направленных на охрану атмосферного воздуха - 3 936 401 тыс. руб., на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 1 175 603 тыс. руб., на охрану и рациональное использование земель – 11 780 тыс.руб.

Текущие эксплуатационные затраты на охрану окружающей среды (рис. 7.1) составили 528 210 тыс. руб., в т.ч.:

- на охрану атмосферного воздуха – 56 361 тыс. руб.;
- на сбор и очистку сточных вод – 56 301 тыс. руб.;
- на обращение с отходами производства и потребления – 22 904 тыс. руб.;
- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 380 517 тыс. руб.;
- на осуществление прочих направлений деятельности в сфере охраны окружающей среды – 12 107 тыс. руб.

На оплату услуг природоохранного назначения затрачено 149 815 тыс. руб.

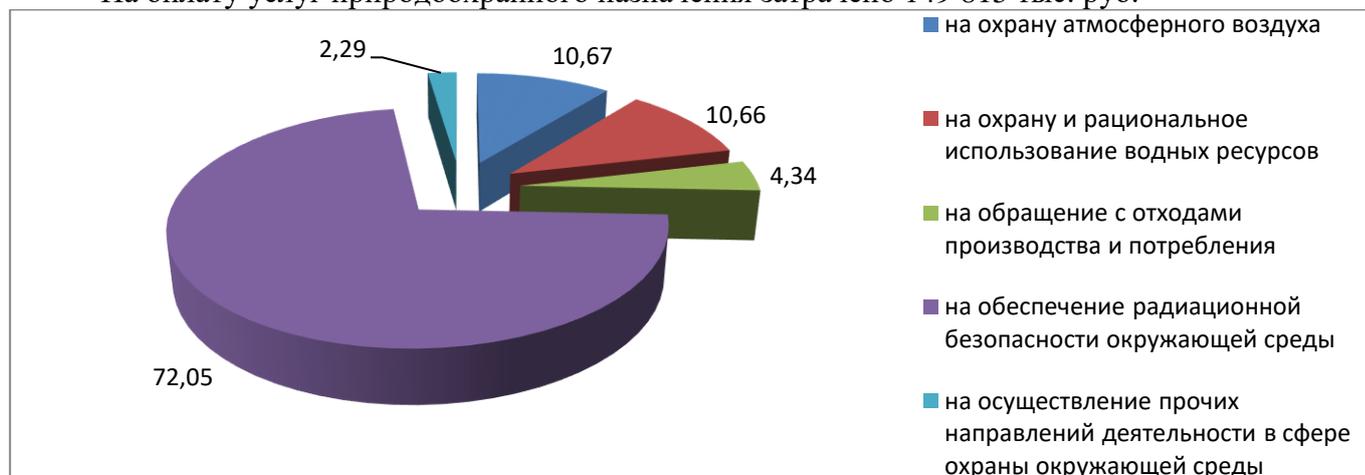


Рис. 7.1. Текущие затраты на охрану окружающей среды, %.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2019 году составила 2 224 тыс. руб. Доля платежей за выбросы в атмосферный воздух в общей сумме платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2019 году составляет 36 тыс. руб. (1,62 %), за сбросы в водные объекты – 732 тыс. руб. (32,91 %), за размещение отходов производства и потребления – 1 456 (65,47 %).

Планом реализации Экологической политики предусматривается реализация следующих значимых технических мероприятий в ближайшие годы:

- Модернизация очистных сооружений санатория-профилактория «Копанское»;
- Замена действующих холодильных машин зд. 430а на оборудование, не использующее озоноразрушающие вещества;
- Модернизация системы сброса сточных вод с ФЭС-2,3;
- Исполнение Сводной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» - Ленинградской АЭС на период 2017-2021 гг.;
- Строительство очистных сооружений на выпуск промышленных и дренажно-ливневых стоков с площадки первой очереди Ленинградской АЭС после останова энергоблоков для вывода из эксплуатации;
- Кондиционирование радиоактивных отходов, накопленных в предыдущий период эксплуатации;
- Снижение количества хранящегося на объекте отработанного ядерного топлива, разделка и загрузка отработавших тепло-выделяющих сборок в металло-бетонные контейнеры.

8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ

И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Взаимодействие с органами государственной власти местного самоуправления

Руководство Ленинградской атомной станции активно взаимодействует с органами власти различных уровней. В рамках этой работы Ленинградская АЭС ежемесячно проводит совещания с участием глав муниципального образования и администрации города и их заместителей. Управление информации и общественных связей (УИОС) станции всесторонне способствует поддержанию конструктивных взаимоотношений с властью по различным направлениям:

- 6 сотрудников Ленинградской АЭС являются депутатами и помощниками депутатов Законодательного собрания г. Сосновый Бор;

- представители Молодёжной организации станции представляют Ленинградскую АЭС в Совете молодёжных организаций города Сосновый Бор, являются помощниками депутатов Сосновоборского Совета депутатов;

- в 2019 году Ленинградская АЭС и администрация г. Сосновый Бор организовали и провели совместные приёмы делегаций из различных регионов России и зарубежья, приезжающих в Сосновый Бор по линии Госкорпорации «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом» в рамках реализации Программы развития атомной энергетики России.

Управление информации и общественных связей Ленинградской АЭС активно сотрудничает:

- с Правительством Ленинградской области в рамках организации и проведения различных проектов и мероприятий, в т. ч. экологических;

- с Департаментом Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу, Общественным советом при Губернаторе Ленобласти, Северо-Западным центром поддержки экологического образования, общественной приемной Госкорпорации «Росатом»

- в администрации города Сосновый Бор:

- с комитетом образования г. Сосновый Бор по реализации образовательных и профориентационных программ для школьников и студентов;

- с отделом культуры г. Сосновый Бор при проведении творческих и культурных мероприятий;

- с отделом по делам молодёжи, спорта и туризма в рамках реализации молодёжной политики Ленинградской АЭС, а также туристских и спортивных мероприятий;

- с отделом природопользования и охраны окружающей среды по проведению общественных слушаний, «круглых столов» и тематических семинаров для специалистов и представителей общественных экологических организаций, при реализации экологических акций и мероприятий;

- с пресс-службами администрации города и Правительства Ленинградской области по информированию населения региона.

Работники станции активно участвуют в массовых городских мероприятиях, в т. ч. экологических. Горожане также принимают участие в мероприятиях, проводимых Ленинградской АЭС в городе Сосновый Бор.

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

Направления взаимодействия с общественностью:

- УИОС Ленинградской АЭС регулярно приглашает представителей общественных и экологических организаций для участия в общественных слушаниях, экологических форумах и совещаниях, встречах с руководством станции, концерна Росэнергоатом, Госкорпорации Росатом, информационных и образовательных семинарах, других тематических мероприятиях;

- общественные экологические организации включены в список рассылки информации о текущей деятельности Ленинградской АЭС и в случае возникновения нештатных ситуаций;

– на постоянной основе ведется совместная работа УИОС с Советом ветеранов Ленинградской АЭС и города, Сосновоборским отделением «Союз-Чернобыль», городским Советом молодёжных объединений, с общественной ассоциацией «Граждане Соснового Бора», с творческими объединениями города в просветительских и образовательных мероприятиях экологической направленности, организуемых для различных групп общественности;

– особое внимание уделяется работе с целевыми аудиториями - трансляторами знаний: учителями, врачами, муниципальными служащими, экологами.

Ленинградская АЭС как самостоятельно реализует, так и активно поддерживает обучающие, образовательные, профориентационные программы, творческие и технические проекты и другие мероприятия экологической направленности.

Ключевыми целями в реализации экологических проектов при работе с общественностью и целевыми аудиториями являются:

– развитие и укрепление стабильных партнерских отношений между Ленинградской АЭС и местными органами власти, общественными организациями, средствами массовой информации и общественностью региона расположения станции;

– демонстрация безопасности и экологической приемлемости Ленинградской атомной станции и атомной энергетики в целом, создание и поддержание положительного имиджа предприятия, а также привлекательности профессии атомщика;

– формирование и поддержание благоприятного фона информационного пространства для освещения деятельности Ленинградской АЭС и атомной энергетики с целью принятия обществом осознанных решений по защите своих интересов, по вопросам экологической безопасности, охраны здоровья и противодействию информационному терроризму в отношении объектов атомной энергетики;

– улучшение экологического состояния акватории Финского залива, рек, озер и их прибрежной территории с целью сделать их привлекательными для отдыха горожан.

В 2019 году специалисты ЛАЭС участвовали в организации и проведении порядка 75 различных проектов и мероприятий, таких как:

– региональный этап всероссийского фестиваля по энергосбережению «Вместе ярче»;

– презентация «Отчета по экологической безопасности за 2018 год» на публичной площадке;

– презентация отчета о работе ЛАЭС за 2018 год на конференции Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ);

– информационно-образовательный проект ГК «Росатом» «День учителя на объектах атомной отрасли»;

– экологические субботники, ставшие уже традиционными для работников ЛАЭС;

– открытие после реконструкции сквера им. Александра;

– атомный велопробег Ленинградской АЭС;

– мобильный Музей - передвижная выставка «атомных экспонатов» реализуется в течение 2015-2019 гг..

Специалисты УИОС в 2019 году организовали и содействовали участию школьников более чем в 30 творческих, технических, экологических и исследовательских проектах, конкурсах и мероприятиях, инициированных ГК «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом», школами, университетами, общественными организациями и госучреждениями, органами государственной власти:

– Всероссийский чемпионат школьников по дебатам «В зоне особого внимания»: Дебаты признаны педагогами и специалистами ЛАЭС наиболее эффективной формой работы с учащимися, позволяющей выявлять одарённую молодёжь, оказывать ей методическую помощь в выборе профессии, способствовать личностному развитию подростков через участие в дискуссиях и публичных выступлениях;

– Региональный тур Международного конкурса научно-образовательных проектов «Энергия будущего».

УИОС Ленинградской АЭС традиционно содействует организации и проведению регионального тура конкурса «Энергия будущего». В нем принимают участие старшеклассники из Соснового Бора, Санкт-Петербурга, Гатчины как с теоретическими, так и с практическими

исследованиями, проведёнными самостоятельно. В основном, работы ребят посвящены экологии и атомной энергетике:

– «Школа Росатома»: Проект Госкорпорации «Росатом» «Школа Росатома» - шаг в новое образовательное будущее, нацеленный на поддержку самых лучших и талантливых школьников и педагогов и повышение образовательного уровня всех учащихся и учителей школ, находящихся на территории присутствия ГК «Росатом», стартовал на территории Соснового Бора в 2011 году;

– Проект «Атомкласс»: Создание атомклассов в школах на территориях расположения атомных станций и ЗАТО является частью стратегической программы профориентации и подготовки квалифицированных кадров для атомной отрасли;

Участникам ознакомительных проектов, конкурсов, дебатов, визитов и других мероприятий вручали печатную продукцию - буклеты «Ленинградская АЭС. Чистая энергия», «ЛАЭС и окружающая среда», «Ленинградская АЭС. Шаг в новую реальность», брошюры «Радиация в медицине» и «Интересные факты об атоме и радиации», «Мой выбор - атомная наука и техника», «Атомные электростанции и биосфера», «Ядерная энергетика на службе человечества», «Ядерная энергетика России: прошлое, настоящее, будущее», «Ядерный топливный цикл», «Радиационная безопасность АЭС», «Экзамен по атомной энергетике» Григория Остера, «Энергетика и Мы», «Что такое атомная станция?», а также подборку серии «Энциклопедия атома» из пяти документальных фильмов и видеофильм «Экскурсия по АЭС».

Для студентов профильных для отрасли ВУЗов в подразделениях ЛАЭС организуются информационно-образовательные семинары, производ-ственная практика, ознакомительные визиты и т.д. Качество образования, гарантированное трудоустройство, интересная работа с возможностью карьерного роста, профессиональная мобильность, безопасность и здоровье, сочетание традиций и новаций - это не может не заинтересовать молодых людей, имеющих склонность к техническим дисциплинам.

За 2019 год специалистами УИОС организовано и проведено около 330 образовательных, профориентационных визитов, технических, целевых и пресс-туров на действующие и строящиеся объекты Ленинградской АЭС для 5 600 гостей.

8.3 Деятельность по информированию населения

В 2019 году специалисты УИОС продолжали использовать классические и применяли новые формы работы по информированию населения:

- Со студентами:
 - экскурсионно-практические занятия по определенным темам, предложенным ВУЗами, с привлечением специалистов станции;
 - выездные семинары также по определенным темам учебной программы;
 - квесты в социальных сетях;
- Со школьниками:
 - образовательные тематические семинары;
 - профориентационные и образовательно-просветительские проекты;
 - квесты в социальных сетях;
- С педагогами, врачами, муниципальными служащими, экологами: информационные семинары по отраслевой тематике, сопровождающиеся обсуждением тематических вопросов, вручением информационных материалов, буклетов, брошюр и экскурсиями на предприятие;
- С общественными и экологическими организациями:
 - выездные совещания, на которых обмен мнениями сопровождается посещением объектов обсуждения;
 - привлечение общественных экологических организаций к участию в тематических проектах и мероприятиях ГК «Росатом», концерна «Росэнергоатом» и Ленинградской АЭС;
- С молодыми специалистами предприятий региона: технические туры на Ленинградскую АЭС для молодых специалистов предприятий Санкт-Петербурга и Соснового Бора, организованные и проведённые УИОС, а также по инициативе молодёжной организации станции, и обменные экскурсии для молодых специалистов станции на предприятия региона;

– С внутренней общественностью - специалистами подразделений Ленинградской АЭС: технические экскурсии для сотрудников подразделений станции, непосредственно не связанных с производственным процессом АЭС.

В течение 2019 года были организованы 30 целевых пресс-туров общим количеством участников 500 человек, проведено более 200 встреч для представителей местных, региональных и федеральных СМИ (в формате пресс-конференций, пресс-туров, брифингов, комментариев для СМИ) с руководством и специалистами Ленинградской атомной станции и строящихся блоков, концерна «Росэнергоатом», государственной корпорации «Росатом», Ростехнадзора.

9 АДРЕСА И КОНТАКТЫ

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

Почтовый адрес: 188540 , Ленинградская область, г. Сосновый Бор
Телефон/факс: 8 (81369) 55997

Перегуда Владимир Иванович – директор, тел. (81369) 55995

Кудрявцев Константин Германович – главный инженер, тел. (81369) 55985

Беляев Александр Николаевич – главный инженер Ленинградской АЭС-2,
тел. (81369) 58350

Ткачева Александра Михайловна – начальник отдела охраны окружающей
среды, тел. (81369) 55516

Александрова Алена Валерьевна – начальник отдела охраны окружающей
среды Ленинградской АЭС-2, тел. (81369) 73447

Шамалов Роберт Хайдарович – начальник отдела радиационной безопасности,
тел. (81369) 55970

Савинов Роман Николаевич – начальник отдела радиационной безопасности
Ленинградской АЭС-2, тел. (81369) 58378

Альберти Андрей Юрьевич – руководитель управления информации и
общественных связей, тел. (81369) 51050