

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) 5-59-97

• **ПЕРЕГУДА Владимир Иванович**

директор,
тел. 8 (81369) 5-59-95

• **КУДРЯВЦЕВ Константин Германович**

главный инженер,
тел. 8 (81369) 5-59-85

• **БЕЛЯЕВ Александр Николаевич**

главный инженер Ленинградской АЭС-2,
тел. 8 (81369) 5-83-50

• **ТКАЧЕВА Александра Михайловна**

начальник отдела охраны окружающей среды,
тел. 8 (81369) 5-55-16

• **СУХОРУКОВ Олег Петрович**

начальник отдела радиационной безопасности,
тел. (81369) 5-59-70

• **САВИНОВ Роман Николаевич**

начальник отдела радиационной безопасности Ленинградской АЭС-2,
тел. (81369) 5-83-78

• **АЛЬБЕРТИ Андрей Юрьевич**

руководитель управления информации и общественных связей,
тел. 8 (81369) 5-10-50



ЛЕНИНГРАДСКАЯ
АЭС
РОСАТОМ



30 ЛЕТ
КОНЦЕРНУ
РОСЭНЕРГОАТОМ

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)

Отчёт

по экологической безопасности Ленинградской
атомной станции

за
2021
год

1. Общая характеристика и основная деятельность Ленинградской АЭС	2
2. Экологическая политика Ленинградской АЭС	5
3. Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда	
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	11
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	14
6. Воздействие на окружающую среду	
6.1 Забор воды из водных источников	18
6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть	18
6.2.1 Сбросы вредных химических веществ	19
6.2.2 Сбросы радионуклидов	21
6.3 Выбросы в атмосферный воздух	
6.3.1 Выбросы вредных химических веществ	21
6.3.2 Выбросы радионуклидов	23
6.4 Отходы	
6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления	26
6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами	28
6.5 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов Ленинградской АЭС в общем объеме по территории МО Сосновоборский городской округ	29
6.6 Состояние территории расположения Ленинградской АЭС	30
6.7 Медико-биологическая характеристика района расположения Ленинградской АЭС ..	32
7. Реализация экологической политики	33
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность	
8.1 Взаимодействие с общественностью	34
8.2 Деятельность по информированию населения	35
9. Адреса и контакты	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградская АЭС является крупнейшей АЭС России установленной мощностью блоков 4400 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 года главой Минсредмаша Е.П. Славским было подписано задание на про-

ектирование 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).



Рис. 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.

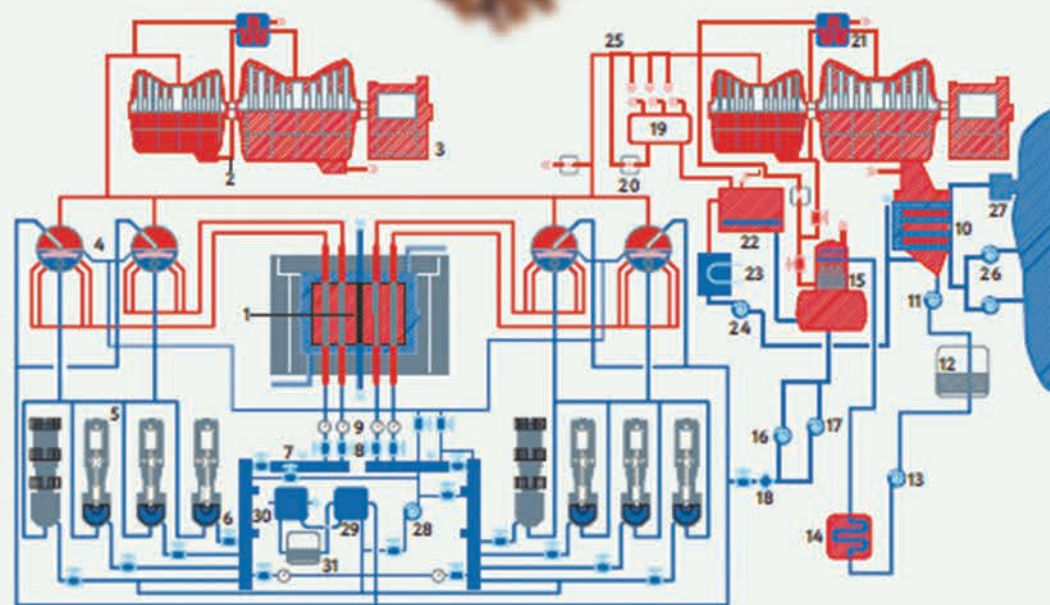
Первые монтажные работы на третьем блоке были начаты 1 февраля 1977 г., а введен он в 1979 году, четвертый блок — в 1981 году.

Реакторы РБМК-1000 — уран-графитовые ка-

нальные реакторы на тепловых нейтронах кипящего типа с принудительно циркулирующим теплоносителем «вода под давлением» и конденсационными турбоустановками на насыщенном паре. Общая электрическая мощность станции — 4000 МВт, проектная годовая выработка электроэнергии — 28 млрд. кВт·ч. Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 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 января 2025 г., № 4 — до декабря 2025 г.

21 декабря 2018 года блок № 1 РБМК-1000 и 10 ноября 2020 года блок № 2 РБМК-1000 переведены в режим без генерации в целях подготовки блоков к выводу из эксплуатации.



- | | | |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. Реактор | 12. Конденсатоочистка | 22. Барботер |
| 2. Турбина | 13. Конденсатный насос II подъема | 23. Технологический конденсатор |
| 3. Генератор | 14. Подогреватель низкого давления | 24. Конденсатный насос |
| 4. Барабан-сепаратор | 15. Деаэратор | 25. Главный предохранительный клапан |
| 5. Главный циркуляционный насос | 16. Питательный электронасос | 26. Циркуляционный насос |
| 6. Напорный коллектор | 17. Малый питательный электронасос | 27. Сифонный сливной колодец |
| 7. Раздаточный групповой коллектор | 18. Фильтр | 28. Насос расхолаживания |
| 8. Запорно-регулирующий клапан | 19. Кольцо среднего давления | 29. Регенератор |
| 9. Расходомер | 20. Быстродействующая редукционная установка | 30. Доохладитель |
| 10. Конденсатор | 21. Сепаратор-пароперегреватель | 31. Байпасная очистка |

Рис. 2 — Принципиальная схема энергоблока РБМК-1000

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 распространенного и наиболее технически совершенного типа станций — АЭС с ВВЭР-1200 (водоводяными энергетическими реакторами поколения III+). Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 3.

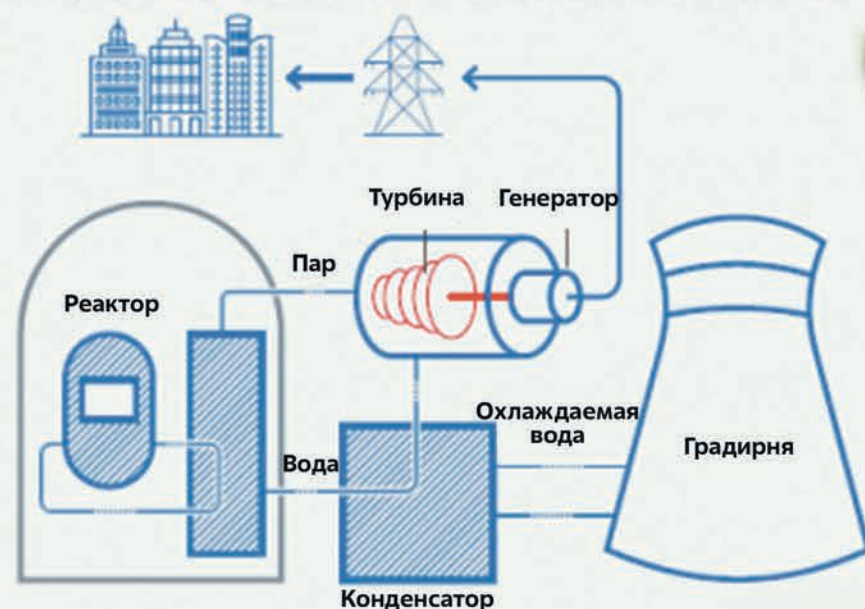


Рис. 3 — Принципиальная схема энергоблока ВВЭР-1200

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

29 октября 2018 года введен в промышленную эксплуатацию блок № 1 ВВЭР-1200, 22 марта 2021 года введен в промышленную эксплуатацию энергоблок № 2 ВВЭР-1200 Ленинградской АЭС-2.

На текущий момент в состав Ленинградской атомной станции входят четыре блока РБМК-1000 и два блока ВВЭР-1200. При этом на станции в настоящее время эксплуатируются энергоблоки с реакторами различных типов РБМК и ВВЭР, ведутся работы по подготовке к выводу из эксплуатации блоков № 1 и № 2 РБМК-1000 в связи с завершением срока службы.

В 2021 году выработка электроэнергии осуществлялась на двух энергоблоках с реакторами РБМК-1000 и двух энергоблоках с реакторами ВВЭР-1200. По итогам 2021 года Ленинградская АЭС выработала 30 млрд 916,9 млн кВт·ч электроэнергии, что составило 103,23 % от государственного планового задания Федеральной антимонопольной службы (ФАС) и 13,90 % выработки АЭС России или 26,79 % от выработки электроэнергии ОЭС Северо-Запада (рис. 4)

Выработка электроэнергии атомными станциями России в 2021 году достигла абсолютного рекорда в атомной энергетике страны и составила 222,436 млрд. кВт·ч или на 3,1 % больше объема электроэнергии, выработанной в 2020 году. С начала эксплуатации по состоянию на

1 января 2022 года Ленинградская АЭС выработала 1,114 трлн кВт·ч 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 монокристаллов кремния.

Производство тепловой энергии для населения и промышленных предприятий г. Сосновый Бор осуществляется бойлерной районного теплоснабжения станции, установленная мощность которой составляет 550 Гкал/час. За 2021 год Ленинградская АЭС выработала 911,27 тыс. Гкал тепловой энергии.

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 2021 году составил 5 704 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 км к юго-западу от г. Сосновый Бор, на берегу озера Копанское на территории заказника «Котельский».

Доля выработки

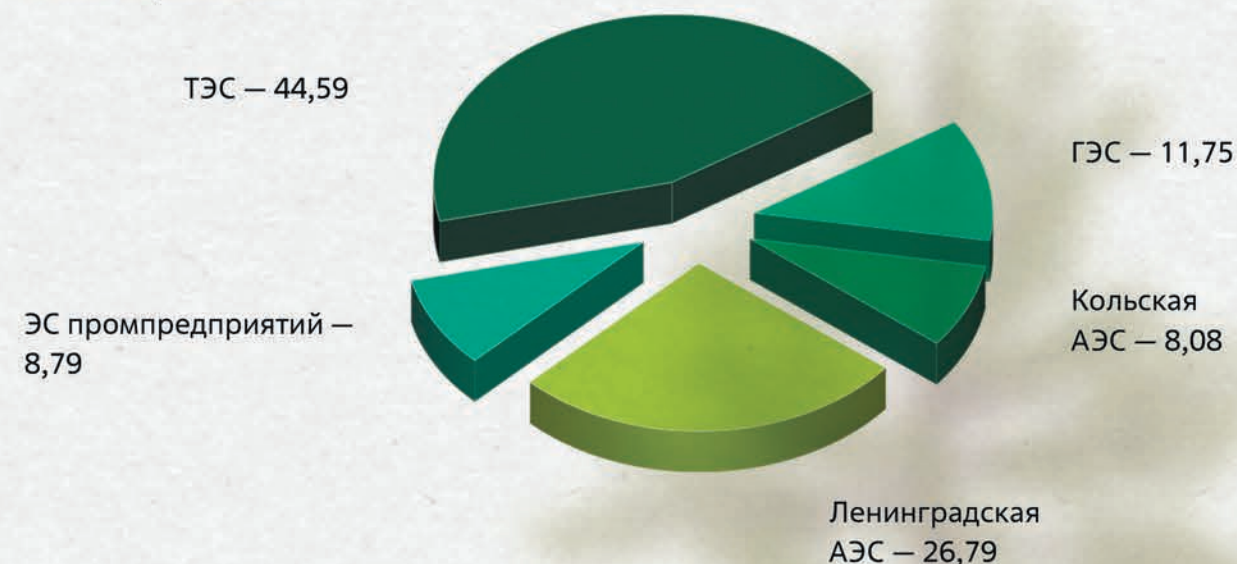


Рис. 4 — Доля выработки в ОЭС Северо-Запада в 2021 г., %

2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградская 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.

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.

В своей природоохранной деятельности Ленинградская АЭС руководствуется следующими основными принципами:

- установление единых требований на Ленинградскую 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.



Приложение к приказу Ленинградской АЭС от 04.09.2018 № 9/2255-Пх/Ф09

Заявление о Политике Ленинградской 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 проявление 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 действий и мер, связанных 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 методы достижения Ленинградской АЭС целей в области экологической безопасности:

- установление единых требований на Ленинградскую 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 и СЭМ Ленинградской АЭС, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);
- обеспечивать методическое сопровождение и актуализацию системы организационно-технических документов Ленинградской АЭС в области экологической безопасности;
- совершенствовать систему экологического мониторинга, методов и средств радиационного и производственного экологического контроля;

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

Директор

В.И. Перегуда

28 АРГ 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 2021 году независимым органом сертификации проведен ресертификационный аудит СЭМ, в ходе которого подтверждено соответствие СЭМ международному и национальному стандартам ISO 14001:2015 и ГОСТ Р 14001-2016. Принято решение о выдаче экологических сертификатов соответствия.

В 2021 году на Ленинградской АЭС в целях обеспечения функционирования системы экологического менеджмента реализованы следующие мероприятия:

- произведен внутренний аудит СЭМ в подразделениях станции в рамках аудита ИСУ и самооценка подразделений по функционированию СЭМ. Результаты представлены в отчетах (распоряжение от 30.10.2020 № 9/Ф09/2386-Р и ЛЕН-2020-21). Для выявленных несоответствий определены непосредственные и коренные причины, разработаны корректирующие мероприятия, контроль исполнения ведется в единой информационной системе управления качеством;
- 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-20);
- внутренний аудит системы экологического менеджмента на 2022 год запланирован в рамках проведения внутреннего аудита ИСУ процессов;
- проведен анализ состояния СЭМ Ленинградской АЭС в 2021 году, по результатам которого оформлено соответствующее заключение;
- актуализированы экологические аспекты, экологические цели, определены экологические риски подразделений станции на 2022 год;
- составлены на 2022 год перечни значимых экологических аспектов, экологических целей, эко-

логических рисков, программа и план совершенствования экологического менеджмента;

- своевременно составлен, издан и публично представлен «Отчет по экологической безопасности за 2020 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 25 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 на Ленинградской АЭС функционирует система менеджмента качества (СМК). СМК является частью системы управления Ленинградской атомной станции и постоянно совершенствуется в соответствии с «Заявлением о Политике в области качества Ленинградской АЭС».

В 2021 году в рамках в рамках функционирования системы качества Ленинградской АЭС:

1. В плановом порядке рассмотрены и согласованы 70 программ обеспечения качества (ПОК) организаций, выполняющих работы, оказывающих услуги в интересах Ленинградской АЭС.

2. С целью оценки результативности «Общей программы обеспечения качества ПОКАС(О)», «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 «Графиком интегрированных проверок (аудитов) систем менеджмента и программ обеспечения качества филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» на 2021 год», «Графиком проверок выполнения частных ПОК организациями, выполняющими работы и предоставляющими услуги для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» на 2021 год» выполнены:

- 9 плановых проверок подрядных организаций;
- плановые внутренние проверки 42 подразделений станций, направлений деятельности, а также функционирования процессов.

В соответствии с установленными требованиями информация по проведенным проверкам

подрядных организаций и внутренним аудитам внесена в отраслевую систему ЕОС-Качество.

По результатам проверок оформлена необходимая отчетная документация, разработаны корректирующие и предупреждающие действия, назначены ответственные за выполнение запланированных действий, установлены сроки реализации мероприятий.

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

3. Выполнены работы по анализу функционирования системы качества и интегрированной системы управления Ленинградской АЭС, оформлены, согласованы и утверждены «Оценка результативности функционирования интегрированной системы управления (ИСУ) Ленинградской АЭС», «Заключение по оценке результативности выполнения программ обеспечения качества Ленинградской АЭС».

4. В 2021 году комиссиями АО «Концерн Росэнергоатом» проведены проверки следующих программ обеспечения качества Ленинградской АЭС:

- Программа обеспечения качества при проектировании для Ленинградской АЭС на этапах эксплуатации и вывода из эксплуатации (ПОК-П);
- Программа обеспечения качества обращения с ядерным топливом Ленинградской АЭС (ПОК-ЯТ).

Оформлены акты проверок и оценки результативности по результатам проведенных проверок.

5. Ленинградской АЭС в составе АО «Концерн Росэнергоатом» получен сертификат соответствия ISO 9001:2015, рег. №318192 QM15.

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).

В 2012–2016 гг. 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. С 2021 года процедура идентификации опасностей и оценки рисков, управления профессиональными рисками входит в состав Системы управления охраной труда (СУОТ).

В 2021 году на Ленинградской атомной станции в рамках функционирования и совершенствования СУОТ проведены следующие мероприятия:

- Введены методические указания МУ-ПБЗ.02.00.01 «Управление профессиональными рисками»;
- В рамках «Сводного плана мероприятий для достижения целевых ориентиров основных направлений деятельности АО «Концерн Росэнергоатом» на 2021 год» были выполнены мероприятия по «Внедрению инструментов управления профессиональными рисками для разных категорий персонала АЭС»;
- Проведена идентификация опасностей и оценка рисков на вновь организованных рабочих местах, на рабочих местах, на которых изменились условия труда в связи с выводом из эксплуа-

тации энергоблоков РБМК № 1 и № 2. Также проведена актуализация документов по идентификации опасностей и оценке рисков в отдельных подразделениях станции. Общее количество рабочих мест – 889;

- Инспекционные проверки по охране труда проводились согласно Графику проверок состояния условий и охраны труда, являющегося приложением к «Плану работы на 2021 год подразделений, подчиненных главному инспектору Ленинградской АЭС»;

• 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);

- С целью совершенствования работ по управлению профессиональными рисками, подразделениями проводится ежегодная разработка «Плана мероприятий по повышению эффективности существующих мер управления и реализации дополнительных мер управления профессиональными рисками» с последующим анализом эффективности реализуемых мероприятий;

• В рамках ИСУ Ленинградской АЭС функционирует процесс «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья» (далее ПБЗ). Актуализирован паспорт процесса, утверждены показатели процесса. В соответствии с регламентом производится мониторинг показателей деятельности. Показатели процесса вносятся ответственными исполнителями в систему «Qlik View».



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);
- 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 1.1.1.02.006.0689-2019 «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 проведе-

ния 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-1000 ГН-03-101-3587, срок действия до 22.12.2026;
 - энергоблока № 2 РБМК-1000 ГН-03-101-3950, срок действия до 11.11.2030;
 - энергоблока № 3 РБМК-1000 ГН-03-101-2220, срок действия до 31.01.2025;
 - энергоблока № 4 РБМК-1000 ГН-03-101-2471, срок действия до 26.12.2025;
 - энергоблока № 1 ВВЭР-1200 ГН-03-101-3451, срок действия до 04.12.2057;
 - энергоблока № 2 ВВЭР-1200 ГН-03-101-3873, срок действия до 17.07.2050;
- лицензии на сооружение ядерной установки энергоблока № 2 ВВЭР-1200 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 (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов):
 - 00-01.03.00.007-М-ДЗВО-Т-2020-05590/00, срок действия до 31.01.2025
 - 00-01.03.00.007-М-ДЗВО-Т-2020-05921/00, срок действия до 31.12.2024;
 - 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;
- 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 объектов, оказывающих 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;

для санатория-профилактория «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-2021-06187/00, срок действия до 01.03.2024;

47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2019-05480/00, срок действия до 01.03.2024;

- 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 и № 4481646, срок действия до 22.07.2026;

- разрешения на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух:

разрешения на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух № 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;

- мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий для объектов:

СЕ-СРВ-101-60, срок действия до 01.11.2025;

- мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий для объектов:

основная площадка филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия ограничен неизменностью технологического процесса;

санаторий-профилакторий «Копанское» филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 13.03.2024;

фильтровально-отстойные сооружения ФОС-1 цеха водоснабжения и АСКРО филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 13.03.2024;

фильтровально-отстойные сооружения ФОС-2,3 цеха водоснабжения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 13.03.2024.

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-защитных зонах (СЗЗ) блоков РБМК-1000 радиусом 1,5 км и блоков ВВЭР-1200, ограниченной размерами промплощадки блоков ВВЭР-1200, зоне наблюдения радиусом 17 км (ЗН) (рис. 5).

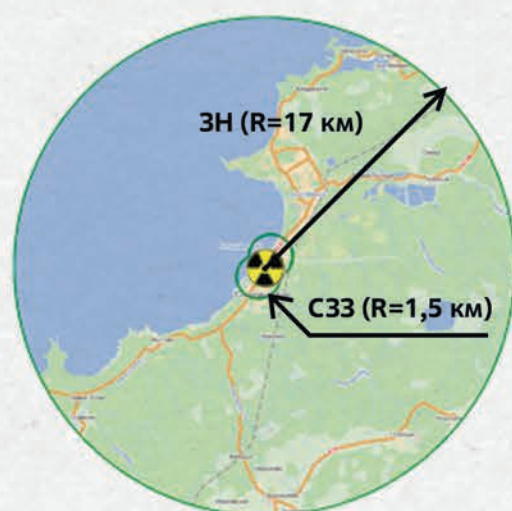


Рис. 5 — Санитарно-защитная зона и зона наблюдений Ленинградской АЭС, расположение постов АСКРО

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.

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

- Регламент (программа) 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.

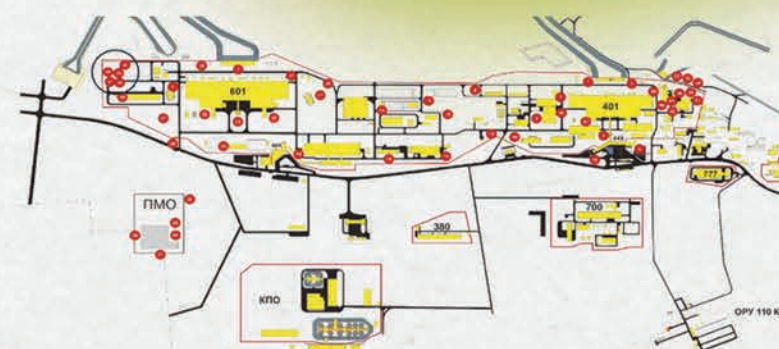
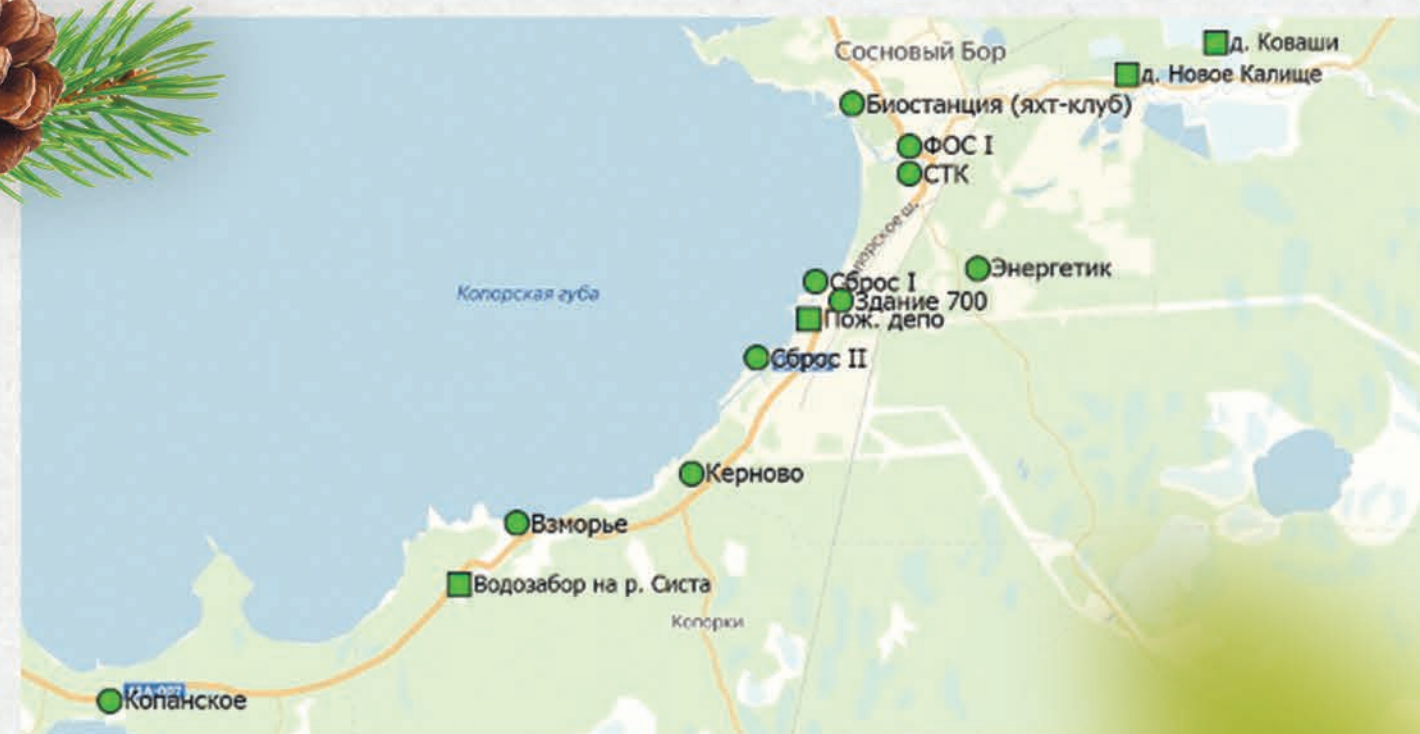


Схема расположения наблюдательных скважин на территории Ленинградской атомной станции

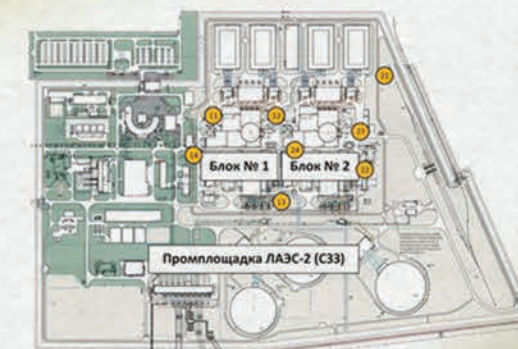


Схема расположения наблюдательных скважин на территории блоков ВВЭР-1200

В соответствии с нормативными требованиями производственный экологический контроль на Ленинградской АЭС осуществляется по направлениям природопользования, представленным на рис. 6.

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 2021 году выполнялся аккредитованной аналитической лабораторией ООО «Лаборатория».

Мониторинг состояния окружающей природной среды выполнялся испытательной лабораторией ООО «Эколаб-СПб» 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 ООО «НПО «ГИДРОТЕХПРОЕКТ».

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.

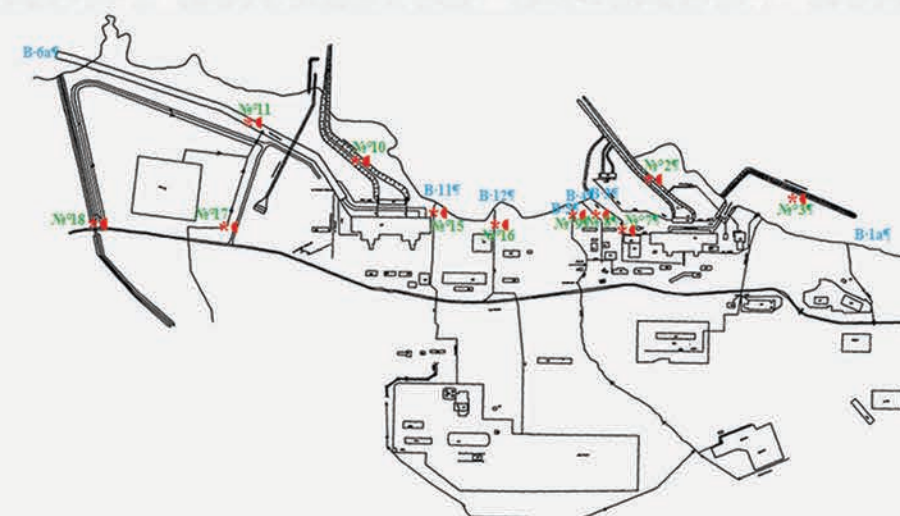


Схема расположения мест пробоотбора

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ, В САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ И ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ

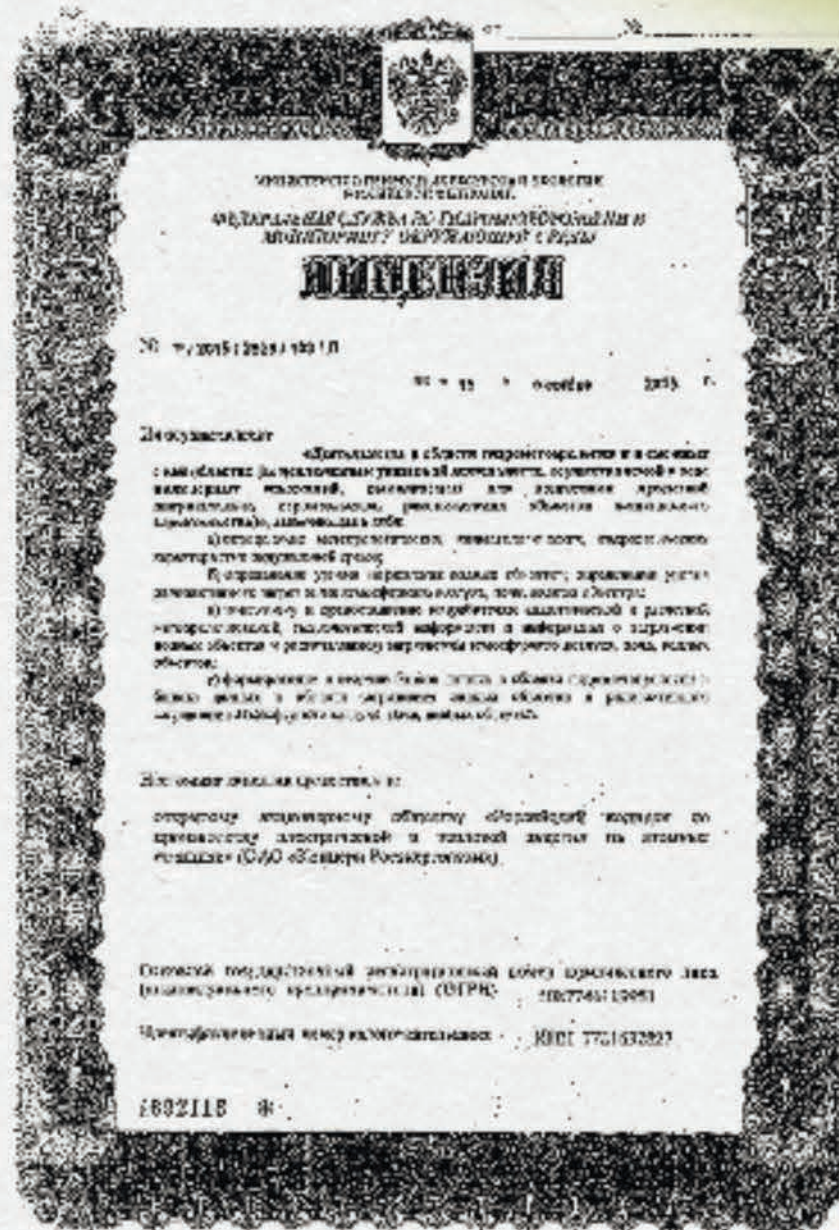


КОНТРОЛЬ НЕРАДИАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ НА ОСНОВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ И ОБЪЕКТАХ ЛАЭС



Рис. 6 – 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. 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 2021 году не превышались.

По сравнению с 2020 годом (3 768 543,24 тыс. м³)

Таблица 1 — Забор воды из водных источников в 2021 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	2 665 724,6	3 308 528,61	2 628 584,15	—	2 628 584,15	6 149,14
река Систа	12 088,15	20 235,60	4 599,61	603,71	3 995,9	5 703,71
река Коваши	—	2 794,44	—	—	—	—
озеро Копанское	88,43	373,75	88,43	48,43	40,00	—
ВСЕГО	2 677 901,18	3 331 932,4	2 633 272,19	652,14	2 632 620,05	11 852,85

Количество забранной пресной воды в 2021 году составило 12 176,58 тыс. м³, из них использовано на собственные хозяйственные и производственные нужды — 4 688,04 тыс. м³, передано другим потребителям приготовленной воды питьевого качества — 5 703,71 тыс. м³, остальное количество составили потери в технологических процессах водоподготовки и при транспортировке. Безвозвратные потери при транспорти

потребление морской воды уменьшилось на 29,26 % или 1 102 818,64 тыс. м³.

Снижение водопотребления морской воды обусловлено тем, что часть электроэнергии в 2021 году произведена блоками № 1 и № 2 ВВЭР-1200, имеющим оборотную систему охлаждения с башенными испарительными градирнями. Безвозвратные потери башенных испарительных градирен блоков ВВЭР-1200 в 2021 году составили 30 991,31 тыс. м³, а объем продувки — 22 028,2 тыс. м³.

ровке составили 1 784,83 тыс. м³, что на 84,65 тыс. м³ больше показателей 2020 года. По сравнению с 2020 годом (11 485,56 тыс. м³) потребление пресной воды увеличилось на 6 % или на 691,02 тыс. м³ и составило 12 176,58 тыс. м³.

Другим потребителям передано 0,23 % от забираемых объемов морской воды и 46,84 % подготовленной воды питьевого качества.

6.2 СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ

На предприятии действует производственно-ливневая, хозяйственно-бытовая и специальная канализации. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 603,71 тыс. м³ в 2021 году осуществлялось в централизованную систему водоотведения ООО «ВОДОКАНАЛ» (договор холодного водоснабжения и водоотведения от 25.02.2021 № П-400/20/497675/9/148189-Д).

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 2021 году объемы сброса сточных вод в природные водоемы не превышали установленных лимитов (табл. 2, рис. 7).

Таблица 2 — Сброс сточных вод в поверхностные водоемы в 2021 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	3 601 493,64	2 604 157,62	2 602 791,79	1 325,98	39,85
река Систа	2 189,597	212,1	—	—	212,1
река Коваши	1 187,67	23,24	—	23,24	—
река Пейпия	437,069	140,74	—	—	140,74
ВСЕГО	3 605 307,976	2 604 533,7	2 602 791,79	1 349,22	392,69

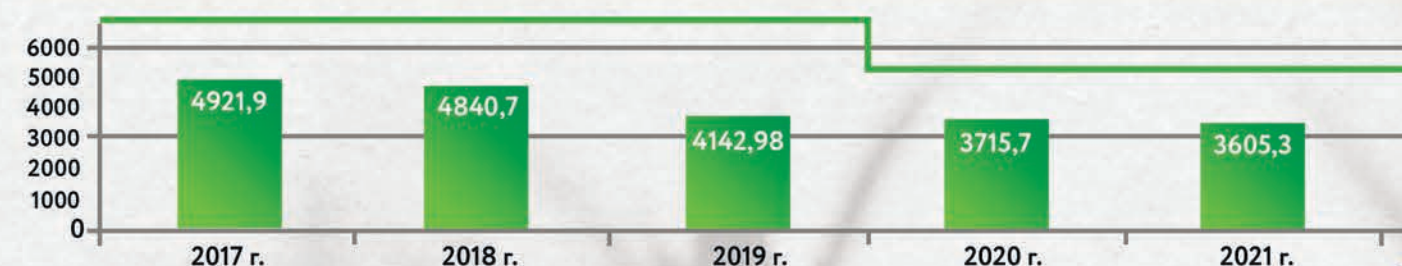


Рис. 7 — Динамика фактических объемов водоотведения в водные объекты, млн. м³/год

6.2.1 Сбросы вредных химических веществ

Фактический суммарный сброс вредных химических веществ в водные объекты в 2021 году составил 24 935 т. Увеличение фактического сброса в 2021 году по сравнению с предшествующим периодом связано с поступлением в Копорскую губу Финского залива от блоков № 1 и № 2 ВВЭР-1200 упаренных морских вод градирен (продувка). Характеристика сбрасываемых сточных вод представлена в табл. 3, а данные о сбросах основных загрязняющих веществ — в табл. 4.

Таблица 3 — Характеристика сбрасываемых сточных вод в 2021 году

Наименование приемника сточных вод	Наименование показателя	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2020 году	
			т	% от нормы
Финский залив	Сухой остаток	23 584 303,090	5 643,643	0,024
	БПК полное	13 454,467	403,530	2,999
	ХПК	213 161,185	13 115,338	6,153
р. Пейпия	Сухой остаток	24,179	24,179	100
	БПК полное	0,234	0,234	100
	ХПК	5,743	5,743	100
р. Систа	Сухой остаток	6,264	6,264	100
	БПК полное	0,040	0,040	100
	ХПК	0,263	0,263	100
р. Коваши	Сухой остаток	2,929	2,929	100
	БПК полное	0,016	0,016	100
	ХПК	0,213	0,213	100

Таблица 4 — Сбросы основных вредных химических веществ в 2020 году

Наименование приемника сточных вод	Наименование ВХВ	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2020 году	
			т	% от нормы
Финский залив	Взвешенные вещества	17 443,284	282,653	1,62
	Аммоний-ион	2 221,852	9,261	0,417
	Сульфаты	1 766 096,706	5 432,868	0,308
	Железо общее	3 305,254	1,376	0,042
	Нефтепродукты	163,953	2,526	1,541
	Итого по вышеперечисленным позициям		6 728,684	—
р. Пейпия	Взвешенные вещества	1,510	1,510	100
	Азот аммонийный	0,132	0,132	100
	Нитрат-анион	0,142	0,142	100
	Сульфаты	1,427	1,427	100
	Железо общее	0,201	0,201	100
	Нефтепродукты	0,004	0,004	100
	Итого по вышеперечисленным позициям		3,416	—
р. Коваши	Взвешенные вещества	0,0180	0,0180	100
	Азот аммонийный	0,0034	0,0034	100
	Сульфаты	0,1150	0,1150	100
	Железо общее	0,0083	0,0083	100
	Нефтепродукты	0,0002	0,0002	100
	Итого по вышеперечисленным позициям		0,164	—
р. Систа	Взвешенные вещества	0,126	0,126	100
	Азот аммонийный	0,007	0,007	100
	Сульфаты	0,562	0,562	100
	Железо общее	0,006	0,006	100
	Нефтепродукты	0,002	0,002	100
	Итого по вышеперечисленным позициям		0,703	—

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 в 2017 году не осуществлялся.

До 2018 года сброс дебалансных вод происходил только по выпуску № 11 от энергоблоков РБМК-1000. Начиная с 2018 года производится сброс дебалансных вод по выпуску № 6а от энергоблоков ВВЭР-1200. Динамика сброса радио-

нуклидов за последние пять лет представлена в таблице 5.

Увеличение активности сброса в 2021 году по сравнению с 2020 годом обусловлено пуском и вводом в опытно-промышленную эксплуатацию энергоблока № 6 Ленинградской АЭС. Полученные в 2021 году результаты контроля активности сброса радиоактивных веществ в окружающую среду с дебалансными водами энергоблоков № 5 и № 6 Ленинградской АЭС свидетельствуют о том, что при осуществлении сброса РВ значения активности нормируемых радионуклидов находились на уровне ниже величин ДС.

Таблица 5 — Динамика сбросов радионуклидов с дебалансными водами в водные объекты

Год		2017	2018	2019	2020	2021
Энергоблоки №№ 1-4 (РБМК-1000)	Объем сброса, м³	0	8 550	18 850	16 650	1 650
	Суммарный индекс сброса	0	$1,22 \cdot 10^{-3}$	$2,69 \cdot 10^{-3}$	$2,31 \cdot 10^{-3}$	$2,13 \cdot 10^{-4}$
Энергоблок №№ 5-6 (ВВЭР-1200)	Объем сброса, м³	—	31 620	66 799	80 297	96 677
	Суммарный индекс сброса	—	$2,04 \cdot 10^{-2}$	$4,80 \cdot 10^{-2}$	$7,36 \cdot 10^{-2}$	$9,61 \cdot 10^{-2}$



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.

Фактический суммарный выброс ВХВ в атмосферу в 2021 г. составил 263,204 т. Суммар-

ные выбросы ВХВ в целом по предприятию по сравнению с 2020 годом остались практически на прежнем уровне, составив 96,27 % от уровня 2020 года (рис. 8). Превышение установленных нормативов предельно допустимых выбросов отсутствуют.

В общей сумме выбросов выбросы отдельных объектов негативного воздействия составили:

- основная промышленная площадка составили 96,51 %, в т.ч.:
 - площадка энергоблоков РБМК-1000 – 6,01 %;
 - площадка блоков ВВЭР-1200 – 90,50 %;
 - СП «Копанское» – 3,40 %;
 - ФОС-1 и АСКРО, ФОС-2,3 – 0,09 %.



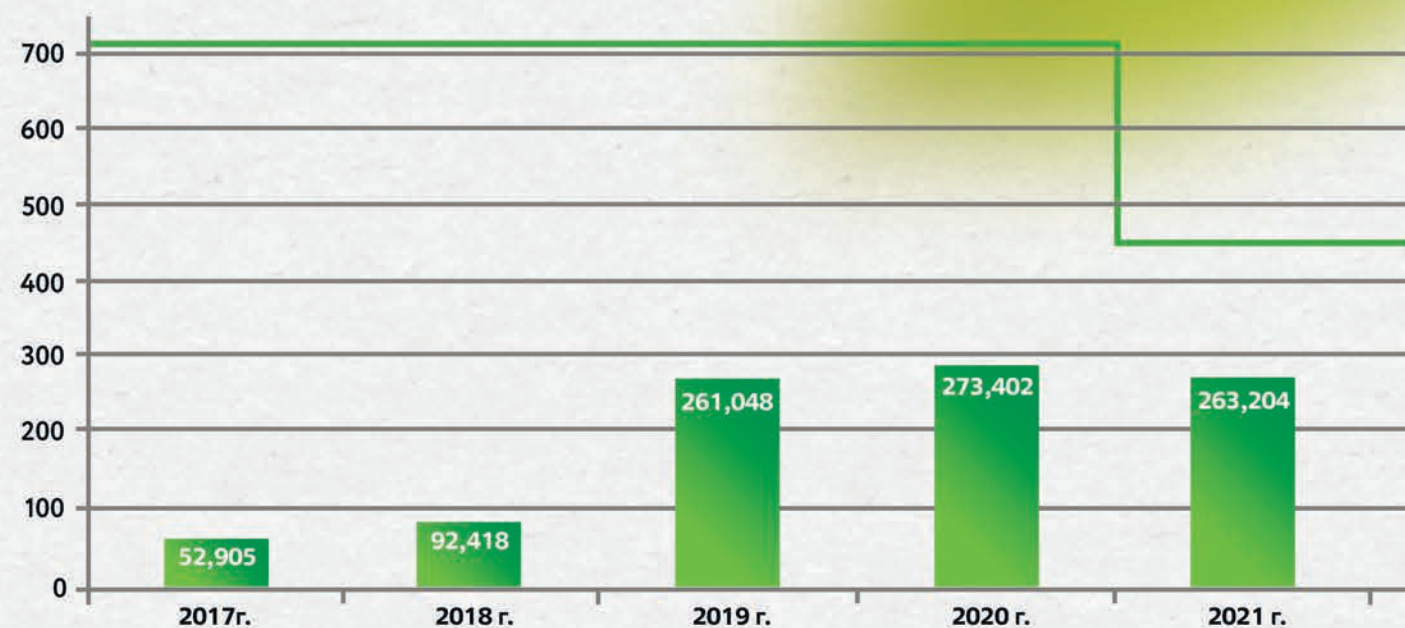


Рис. 8 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т/год

В выбросах предприятия присутствуют вещества I-IV классов опасности, при этом на долю твердых веществ приходится 84,02 % суммарного выброса ВХВ в 2020 г. (230,098 тонны),

на долю оксидов азота – 4,74 % (12,983 тонны), на долю оксида углерода – 3,74 % (10,254 тонны), на долю диоксида серы – 0,79 % (2,177 тонны, рис. 9.

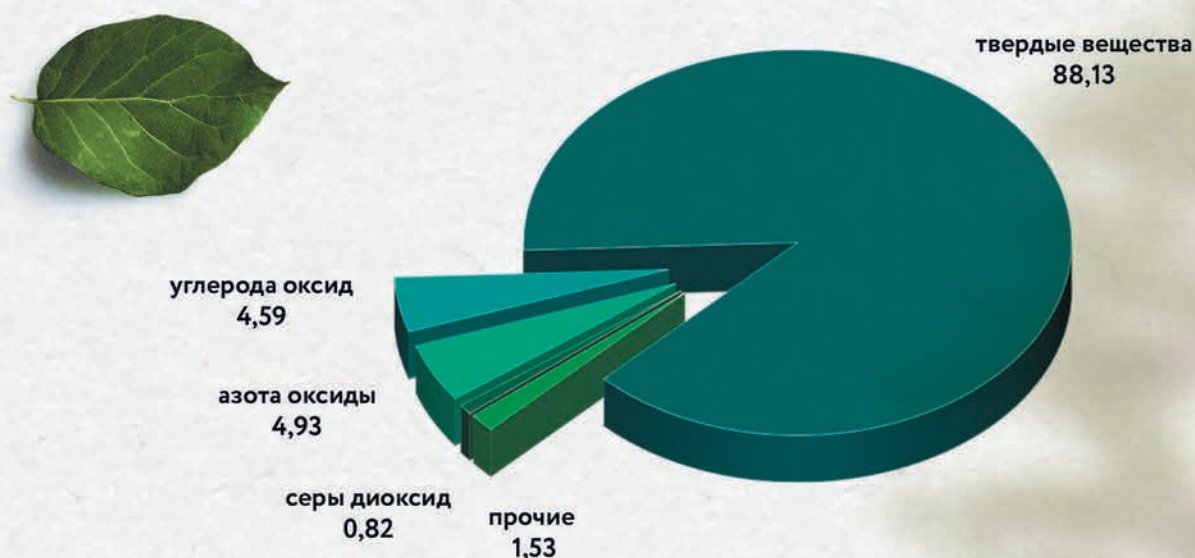


Рис. 9 – Состав выбросов ВХВ в 2021 году, %

Основными источниками, формирующими суммарный выброс ВХВ в атмосферу, являются выбросы башенных испарительных градирен блока 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 2021 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).

Таблица 6 – Динамика выбросов радионуклидов в атмосферный воздух

Радионуклид	Период полураспада	% от допустимого выброса		
		2019 год	2020 год	2021 год
^3H	12,3 г	0,05	0,08	0,07
^{14}C	5 600 л.	18,11	10,16	7,36
^{41}Ar	110 мин	4,80	3,00	4,70
$^{85\text{m}}\text{Kr}$	107 лет	0,11	0,15	0,19
^{87}Kr	76,3 мин	0,31	0,56	0,74
^{88}Kr	2,84 ч	1,09	2,00	2,40
^{133}Xe	5,3 дня	0,28	0,36	0,32
^{135}Xe	9,14 ч	0,17	0,27	0,28
$^{135\text{m}}\text{Xe}$	15,3 мин	0,23	0,05	0,05
^{138}Xe	14,1 мин	0,39	0,05	0,05
^{24}Na	15,3 ч	0,0005	0,0003	0,002
^{54}Mn	310 дн.	0,01	0,01	0,001
^{59}Fe	45 сут	0,0009	0,0004	0
^{60}Co	5,3 г.	2,27	5,91	4,08
^{65}Zn	246,4 дн.	0,004	0,003	0
^{95}Zr	64,05 сут.	0,004	0,002	0,0003
^{134}Cs	2,06 г.	3,14	10,72	15,00
^{137}Cs	30,17 г.	1,87	5,04	5,82
^{131}I	8 сут.	0,25	0,28	0,29

Случаев превышения, установленных допустимых и контрольных уровней выбросов радиоактивных веществ в атмосферу с выбросами станции в течение 2021 года зарегистрировано не было. Эффективность очистки удаляемого воздуха от радиоактивных аэрозолей в течение года была

более 90 %, что соответствует требованиям п.10.30 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. 10).

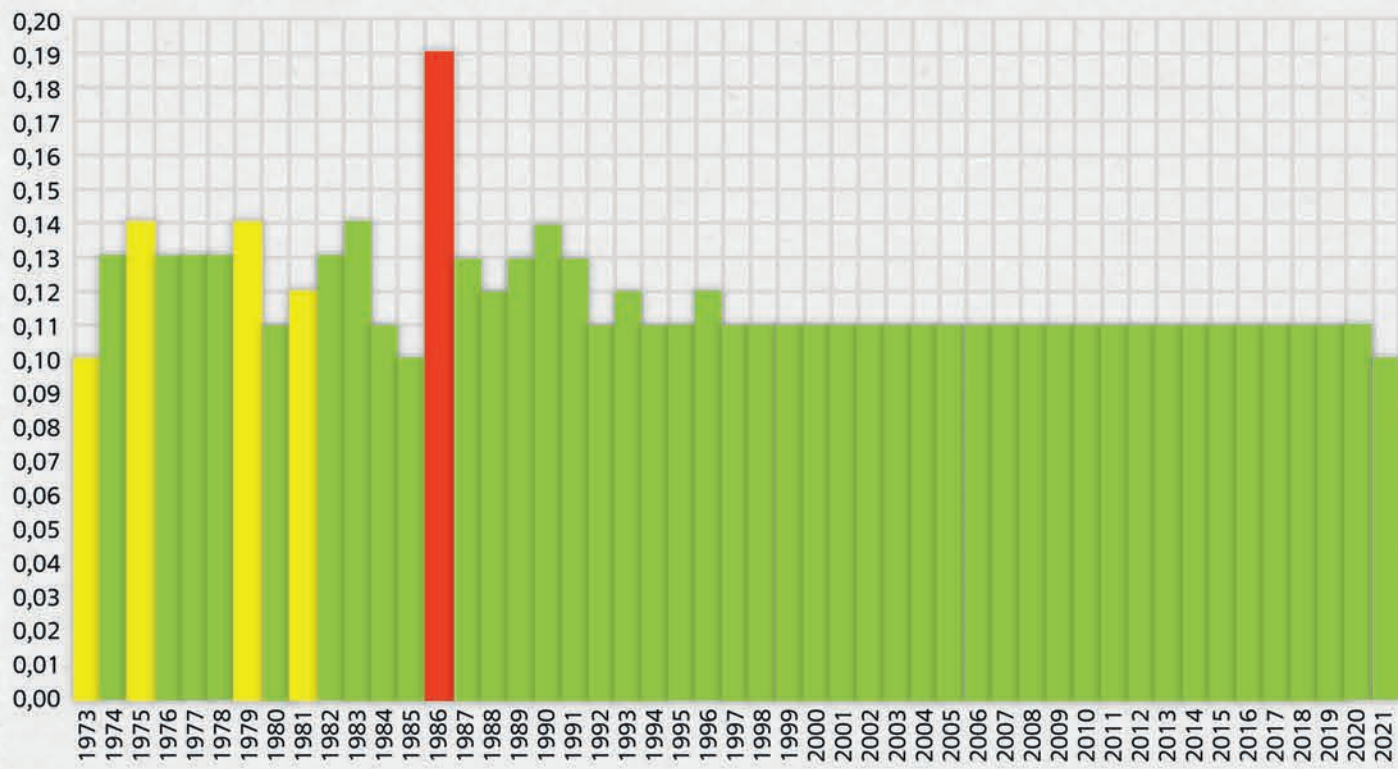


Рис. 10 — Мощность дозы в районе расположения Ленинградской АЭС, мкЗв/час



6.4 ОТХОДЫ

6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления

Фактическое образование отходов в целом по Ленинградской АЭС в 2021 г. составило 10 464,233 т, оставшись практически неизменным по сравнению с 2020 годом (10 905,651 т). Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с установленными требованиями (табл. 7).

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. 11.

Таблица 7 — Сведения об обращении с отходами производства и потребления в 2021 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	13,409	4,150	4,150	—	—
II	28,938	18,656	—	10,856	—
III	135,327	35,817	—	18,436	—
IV	4 043,112	2 419,547	18,0	0,7	2 144,6
V	10 580,663	7 986,063	—	6 762,9	698,8
ВСЕГО	14 801,449	10 464,233	22,15	6 792,855	2 843,4

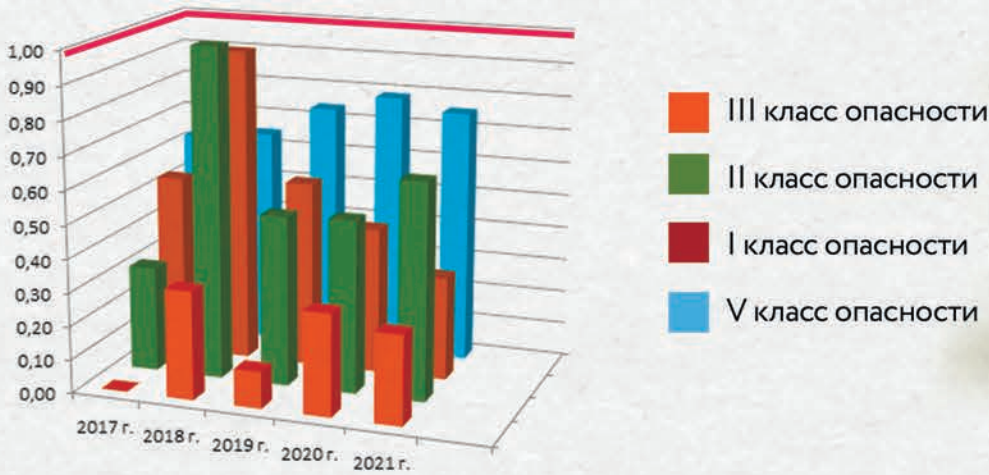


Рис. 11 — Динамика образования отходов, доли от установленного норматива

Отходы I класса опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства), образующиеся при обслуживании сетей освещения при замене источников света, в количестве 4,150 т (20 100 шт.), отходы II класса опасности в количестве 0,250 т (химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные) переданы ООО «ЭП Меркурий» (лицензия № 78 00094 от 11.02.2016) в соответствии с договором от 12.02.2021 №496471/9/147478-Д. Отходы II класса опасности (аккумуляторные

батареи источников бесперебойного питания свинцово-кислотные, утратившие потребительские свойства, с электролитом) в количестве 10,606 т переданы для утилизации ООО «Питер-Втормет» в соответствии с договором от 18.11.2021 №40010541/9/181682-Д. Отходы III класса опасности (отходы минеральных масел промышленных, отходы масел моторных) в количестве 16,2 т переданы для утилизации ООО «Трейдмет» (лицензия № 062-00070/П) в соответствии с договором от 09.04.2021 № 40009928/9/154734-Д.

Отходы III класса опасности в количестве 2,236 т. (отходы меди) и V класса опасности в количестве 518,8 т (лом и отходы металлов) переданы ООО «Инвест Сервис» для утилизации.

Отходы IV класса опасности (отходы из выгребных ям) в количестве 18 т переданы для транспортирования ООО НТЦ «Нордэкохим» (лицензия (78)-780035-Т/П) для последующего обезвреживания ООО «ЭКОТЕХ» (лицензия № (78)-8105-СОБ).

Отходы IV класса опасности в количестве 0,7 т (отработанные картриджи) переданы для утилизации ООО «ЭРЕСКАЙЛ» (лицензия (78)-8825-СТОУ).

Отходы V класса опасности (отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод) в количестве 6 242,9 т переданы для транспортирования АО «СпецСтройМонтаж» с целью дальнейшей утилизации ООО «Балеон». Отходы V класса опасности в количестве 1,2 т (от-

ходы бумаги и картона) переданы ООО «ГАРАНТ+».

Таким образом, доля отходов, передаваемых на утилизацию, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 68,40 %; доля отходов, передаваемых на обезвреживание, составляет – 0,22 %.

Твердые коммунальные отходы в количестве 272,2 т переданы Региональному оператору по обращению с отходами АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области».

Прочие отходы IV-V класса опасности переданы для транспортирования ООО «СТРОЙ-ТРАНС» (лицензия серия (78)-470019-Т/П от 24.03.2021) с целью дальнейшего захоронения на полигон ООО «Новый Свет-ЭКО» (№ объекта в ГРОРО 47-00008-3-00592-250914) для размещения. Доля отходов, передаваемых на захоронение, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 28,63 %.

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.

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.

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 комплекса переработки ЖРО.

Отвержденные ранее ЖРО в виде битумного компаунда хранятся в специализированном наземном сооружении. Битумирование кубового остатка с 2017 года 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 цементированной 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.

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 течение 3-х месяцев.

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.

Сведения об объемах образования ТРО и ЖРО представлены на рис. 12 и рис. 13 соответственно.



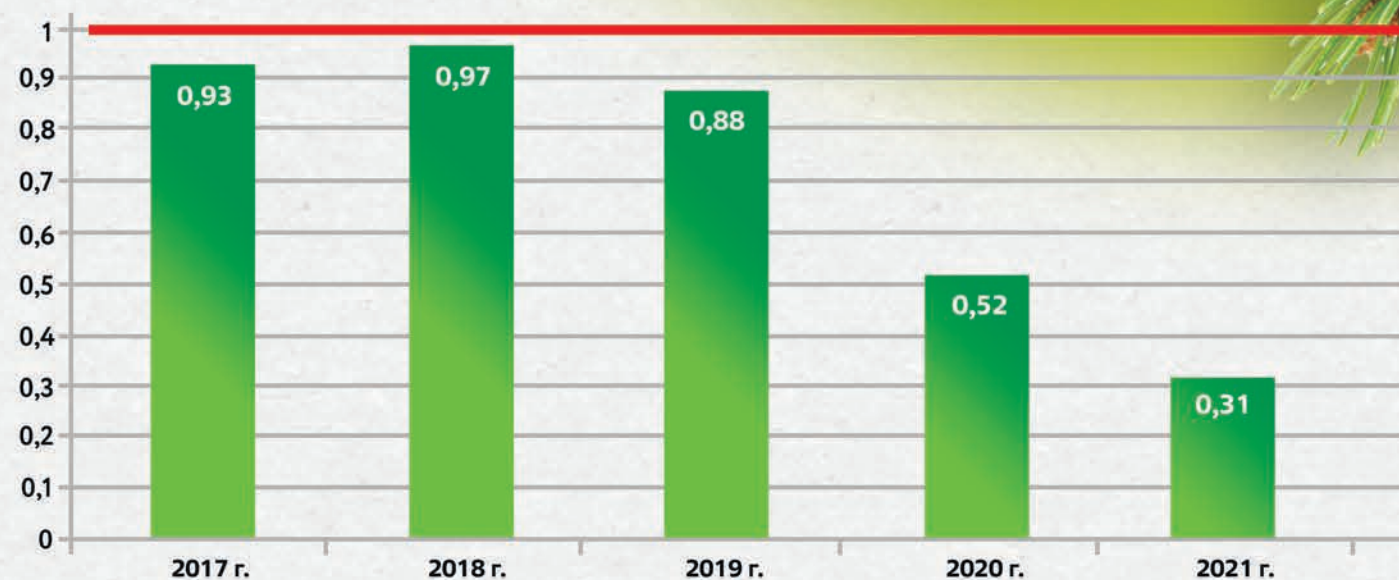


Рис. 12 — Отношение объемов образовавшихся ТРО к установленному нормативу, доли от установленного норматива

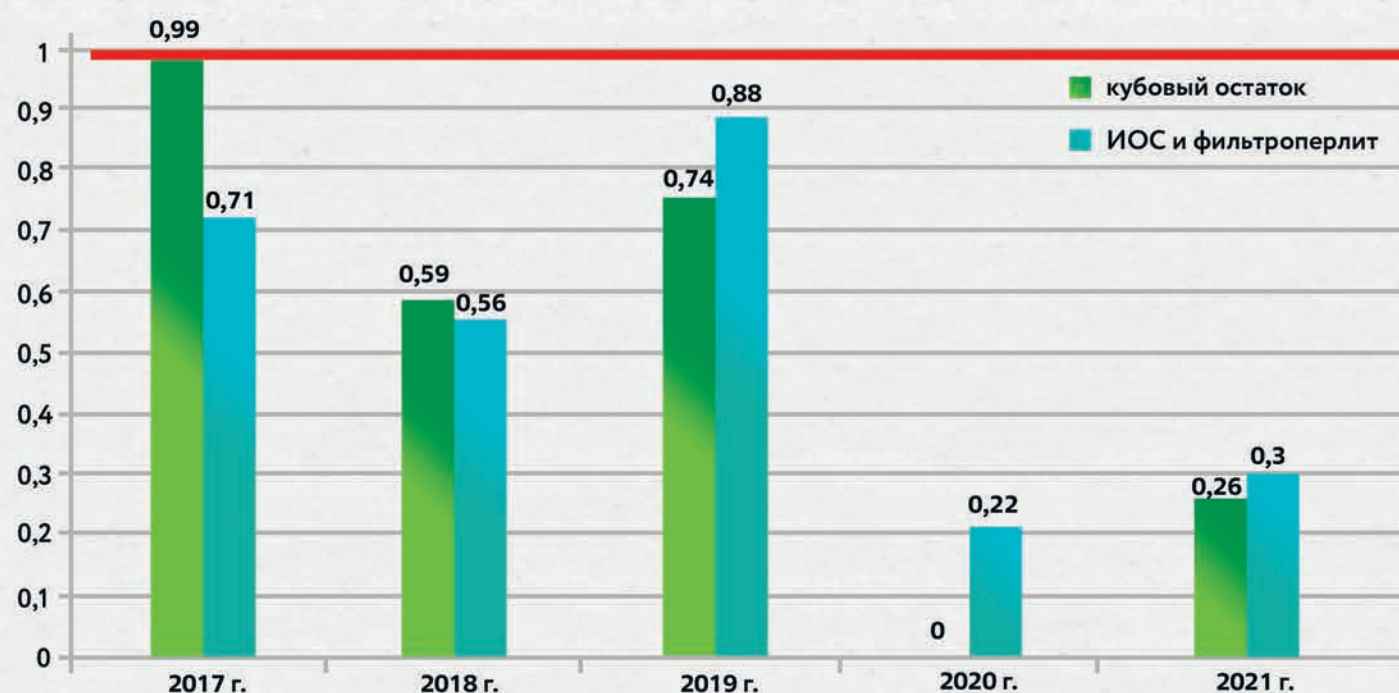


Рис. 13 — Отношение объемов образовавшихся ЖРО к установленным нормативам, доли от установленного норматива

6.5 УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ МО СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

Общий объем радиоактивных выбросов на территории муниципального образования Соосновоборский 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 0,12 % в общем объеме выбросов вредных химических веществ по территории Ленинградской области. Удельный объем забираемых Ленинградской АЭС вод составляет 76,46 %, а удельный объем сбросов сточных вод – 61,71 % в общем объеме сброса сточных вод в поверхностные водные объекты Ленинградской области. Доля образующихся отходов производства и потребления Ленин-

градской АЭС в 2021 году составила около 0,12 % 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 докладе «Об экологической ситуации в Ленинградской области в 2020 году» (рис. 14).

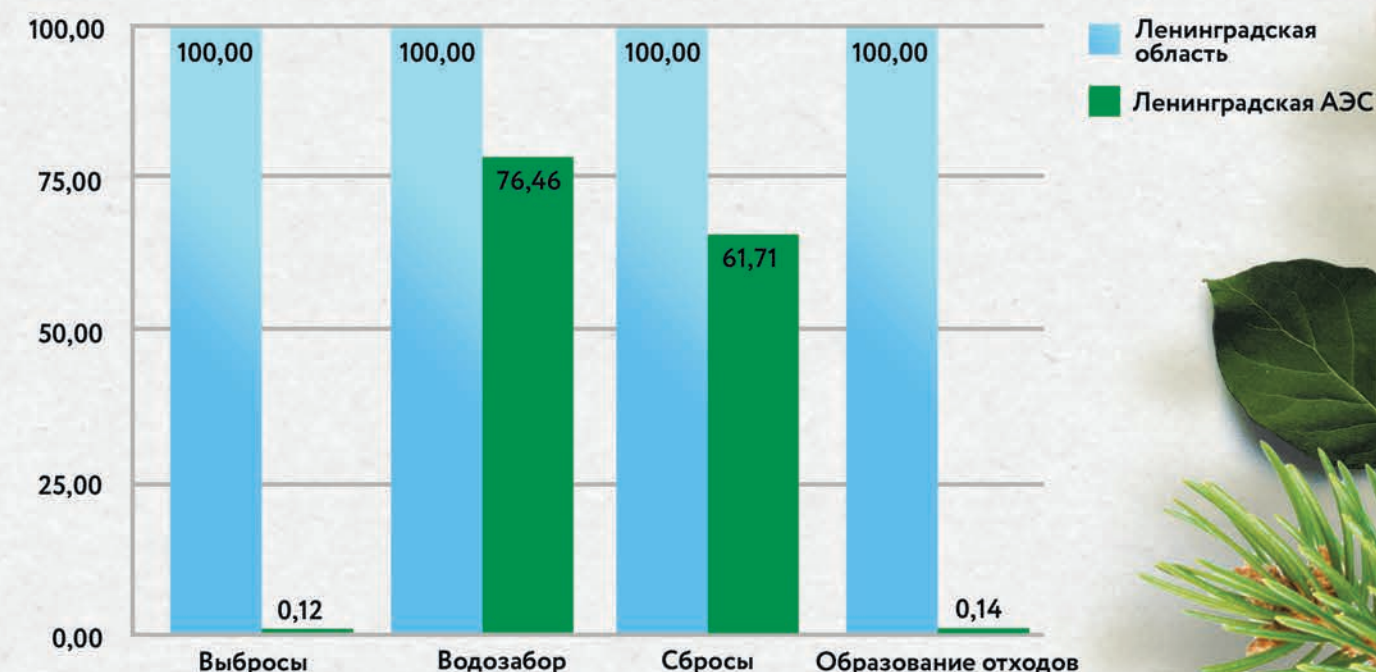


Рис. 14 — Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов Ленинградской АЭС в показателях воздействия на окружающую среду в Ленинградской области, %

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. 8) отсутствуют территории, загрязненные радиоактивными или вредными химическими веществами. Нарушений земельного законодательства не отмечено.

Таблица 8 — Результаты мониторинга состояния окружающей среды

Показатели состояния окружающей среды	2017	2018	2019	2020	2021
Почвенный покров:					
СЗЗ, почва контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,06	1,05	1,01	1,08	0,57
ЗН, почва контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,99	0,90	0,98	1,01	1,00
Контрольный пункт, почва контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,06	1,04	1,04	0,97	0,98
Растительность:					
СЗЗ, трава луговая контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	<НПИ	<НПИ	<НПИ	1,00	0,64
ЗН, трава луговая контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет*	1,51	1,57	1,13	0,61	1,03
Контрольный пункт, трава луговая контрольной площадки — отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,86	1,46	0,78	0,99	0,83

* — 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 эконо-

мики 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 постоянного населения Ленинградской области на 01.01.2020 составила 1892,7 тыс. человек (в том числе городское – 1274,2 тыс. человек, сельское – 618,5 тыс. человек) и с начала года увеличилась на 34,8 тыс. человек или на 1,9 %. Число родившихся составило 13 079 человек. Число умерших за год составило 32 202 человек. Естественная убыль населения соста-

вила -19 123 человек. Рост численности населения произошел за счет миграционного прироста. Миграционный прирост полностью компенсировал естественную убыль населения.

Численность населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 31.12.2022 составила 67 054 человек (-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 0,51 % 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 - 110⁻⁶ 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 2021 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:

- Исполнение Сводной программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» – Ленинградской АЭС на период 2017–2021 гг.;
- Внедрение светодиодной системы освещения и автоматизированной системы управления освещения с функцией удаленной диспетчеризации. В 2021 год на светодиодные выполнена замена

27 % светильников Ленинградской АЭС (ОСО и блоки РБМК). Реализация запланированного объема позволит достигнуть показателя – 86 % светодиодных светильников от общего количества установленных;

- Выполнение мероприятий по сокращению объемов образования радиоактивных отходов;
- Выпуск годовиков лосося атлантического (712 шт.) в реку Нарва бассейна Балтийского моря;
- Выпуск 62 экземпляра ладожской палии в Ладожское озеро;
- Выполнение мероприятий по минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года;
- Разработка рабочей документации по модернизации системы сброса сточных вод с ФОС-2,3;
- Модернизация очистных сооружений санатория-профилактория «Копанское»;
- Разработка проектной документации «Очистные сооружения на выпуск промышленных и дренажно-ливневых стоков с площадки первой очереди Ленинградской АЭС после останова энергоблоков для вывода из эксплуатации».

В 2021 году инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, составили 265 601 тыс. руб., в т.ч. направленных:

- на охрану атмосферного воздуха – 104 546 тыс. руб.;
- на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 147 862 тыс. руб.;
- на охрану и рациональное использование земель – 9 045 тыс. руб.;
- на охрану и рациональное использование лесных ресурсов – 4 115 тыс. руб.;
- на охрану и воспроизводства рыбных запасов – 33 тыс. руб.

Текущие эксплуатационные затраты на охрану окружающей среды (рис. 15) в 2021 году составили 867 951 тыс. руб., в т.ч.:

- на охрану атмосферного воздуха – 12 637 тыс. руб.;
- на сбор и очистку сточных вод – 72 330 тыс. руб.;
- на обращение с отходами производства и потребления – 21 714 тыс. руб.;
- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 745 919 тыс. руб.;
- на осуществление прочих направлений деятельности в сфере охраны окружающей среды – 15 351 тыс. руб.

Рис. 15 — Текущие эксплуатационные затраты на выполнение работ по охране окружающей среды, %.



Рис. 16 — Плата за воздействие на окружающую среду, %.



Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2021 году составила 1833,6 тыс. руб. (рис. 16). Платежи за выбросы в атмосферный воздух в общей сумме платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2021 году составляет 45,4 тыс. руб., за сбросы в водные объекты – 238,8 тыс. руб., за размещение отходов производства и потребления – 1549,4 тыс. руб.

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

- Исполнение Сводной программы энергосбережения и повышения энергетической эффектив-

ности филиалов АО «Концерн Росэнергоатом» на период 2022–2026 гг.;

- Выполнение мероприятий по сокращению объемов образования радиоактивных отходов;
- Выполнение мероприятий по минимизации негативного воздействия Госкорпорации «Росатом» на окружающую среду до 2025 года;
- Организация модернизации ФОС-1,2,3;
- Модернизация очистных сооружений санатория-профилактория «Копанское»;
- Выполнение программы мероприятий по устранению проблем и совершенствованию деятельности АО «Концерн Росэнергоатом» в области обращения с отходами на 2020–2022 гг.

Очистные сооружения на площадке Ленинградской АЭС-2



8.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Ленинградская АЭС регулярно приглашает представителей общественных и экологических организаций для участия в общественных слушаниях, экологических форумах и совещаниях, встречах с руководством станции, АО «Концерн 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 с ветеранскими организациями Ленинградской АЭС и города, Сосновоборским отделением «Союз-Чернобыль», городским Советом молодёжных объединений, с общественной ассоциацией «Граждане города Сосновый Бор», 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 экологиче-

ских 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 2020–2021 годах в связи с введением ограничительных мер количество мероприятий в очном формате заметно снизилось по сравнению с 2019 годом, некоторые взаимодействия перешли в онлайн. Положительным изменением стал рост аудитории социальных сетей Ленинградской АЭС на 25 %.

8.2 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, НАУЧНЫМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И НАСЕЛЕНИЕМ

Специалисты ЛАЭС участвовали в организации и проведении порядка 20 различных проектов и мероприятий, таких как:

- региональный этап всероссийского фестиваля по энергосбережению «Вместе ярче» в г. Тосно;
- презентация «Отчета по экологической безопасности за 2020 год» в формате круглого стола с визитом на площадку Ленинградской АЭС;
- региональный этап международного фотоконкурса «В объятиях природы» для школьни-

ков, 75 участников из г. Сосновый Бор. Три призёра стали участниками экологического детского форума в Белоруссии;

- экологические субботники, в том числе водные, ставшие уже традиционными для работников ЛАЭС.

Специалисты УИОС в 2021 году организовали и содействовали участию школьников и студентов более чем в 25 творческих, технических, экологических и исследова-

тельских проектах, конкурсах и мероприятиях, инициированных ГК «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом», школами, университетами, общественными организациями и госучреждениями, органами государственной власти:

- «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;
- образовательный проект для студентов Санкт-Петербургского государственного университета «Школа атомных коммуникаций»;
- 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;
- Международный проект «Nuckids».

Для студентов профильных для отрасли ВУЗов в подразделениях Ленинградской АЭС организуются информационно-образовательные семинары, производственная 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.

В 2021 году работниками Ленинградской АЭС, членами организации АНО «Центр развития водных видов спорта и туризма «Формула воды», с привлечением других неравнодушных жителей города были проведены четыре экологические акции по очистке водосборных площадей рек Коваши, Систа, Глуховка и озера Горавалдайское от мусора. Сбор мусора производился во время движения по водоемам на плавательных средствах (сапах, каяках, катамаранах, байдарках).

Итоги проекта – собранный мусор (было собрано более тонны различного мусора), чистая вода и чистый воздух, а также взрослые и дети, которые теперь неравнодушны к водным видам спорта и состоянию окружающей среды. Весь мусор рассортирован и отправлен на переработку.

За 2021 год специалистами УИОС организовано и проведено около 20 образовательных, профориентационных визитов на объекты Ленинградской АЭС для 500 гостей.



8.3 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

В 2021 году специалисты УИОС в основном применяли новые формы работы по информированию населения из-за пандемии:

- с широкой общественностью:
- виртуальные туры по ЛАЭС, музею;
- продолжение информационной кампании «Второй пошел» по сдаче в промышленную эксплуатацию новейшего энергоблока № 6 ВВЭР-1200;
- викторины в социальных сетях;
- со студентами: экскурсионно-практические занятия в онлайн формате по определенным темам, предложенным вузами, с привлечением специалистов станции;
- со школьниками: профориентационные и обра-

зовательно-просветительские проекты в онлайн формате;

- с педагогами: информационный вебинар по отраслевой тематике, сопровождающийся обсуждением тематических вопросов, вручением информационных материалов, буклетов, брошюр и экскурсиями на предприятие;
- со СМИ: 11 пресс-туров (102 участника); пресс-конференция директора в ИА ТАСС по итогам года. 17 СМИ, более 100 публикаций.

В течение 2021 года было подготовлено и разослано в СМИ более 200 публикаций и комментариев на производственные и социальные темы.