



ПАТЭС  
РОСАТОМ

# Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция» Отчет по экологической безопасности за 2023 год



# Содержание

1. Общая характеристика и основная деятельность ПАТЭС	3
2. Экологическая политика	4
3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАТЭС	5
4. Производственный экологический контроль и мониторинг ПАТЭС	6
4.1. Схемы постов контроля и мониторинга окружающей среды	7
4.2. Мониторинг атмосферного воздуха	8
4.3. Мониторинг морской воды	9
4.4. Мониторинг почвенного покрова	10
4.5. Мониторинг донных отложений	11
4.6. Мониторинг водных биологических ресурсов	12
5. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	14
6. Забор (изъятие) водных ресурсов	15
7. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	16
8. Обращение с отходами производства и потребления	17
9. Информация о радиационной составляющей ПАТЭС	18
10. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС	19
11. Реализация экологической политики и выводы	20
12. Адреса и контакты	22



# 1. Общая характеристика и основная деятельность ПАТЭС



Схема 1. Инфраструктура ПАТЭС

Плавучая атомная теплоэлектростанция (далее—ПАТЭС) расположена в Чаунском районе Чукотского автономного округа в городе Певек.

ПАТЭС является первой в мире плавучей атомной теплоэлектростанцией. Основной (базовый) элемент станции – плавучий энергоблок (ПЭБ) проекта 20870 с двумя водо-водяными реакторами КЛТ-40С и двумя паротурбинными установками с турбинами теплофикационного типа и электрогенераторами, скомпонованными в два самостоятельных блока, на которых осуществляется выработка электрической и тепловой энергии и выдача в береговые сети электроэнергетики и теплофикационной воды.

- 30.06.2010 г. состоялся спуск на воду ПЭБ.
- 07.12.2012 г. АО «Концерн Росэнергоатом» и ООО «Балтийский завод – Судостроение» подписали договор на достройку ПЭБ «Академик Ломоносов».
- 28.04.2018 г. ПЭБ успешно пришвартовался в г. Мурманск на площадке ФГУП «Атомфлот».
- 19.12.2019 г. ПАТЭС выдала первую электроэнергию в изолированную сеть Чаун-Билибинского узла Чукотского АО.
- 22.05.2020 г. ПАТЭС была введена в эксплуатацию.

Основным видом деятельности Плавучей атомной теплоэлектростанции является производство электрической и тепловой энергии при соблюдении нормативных требований безопасности.



## 2. Экологическая политика

Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция» в области промышленной безопасности и экологии введена в действие приказом от 15.09.2022 № 9/Ф33/987-П и является неотъемлемой частью политики ПАТЭС по обеспечению безопасного и экономически эффективного производства электрической и тепловой энергии, наращиванию производственного потенциала атомной энергетики.

Основной целью ПАТЭС является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержания такого уровня безопасности ПАТЭС, 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 ПАТЭС целей в области экологической безопасности: Рис 1. Заявление о Политике филиала

- установление единых требований на ПАТЭС к организации работ в области производственного экологического контроля и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;
- стремление к достижению у всех работников ПАТЭС понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;
- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации, международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;
- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- решение экологических проблем.

Для достижения поставленных целей и реализации основных принципов экологической политики ПАТЭС принимает на себя следующие обязательства:

Приложение № 5  
к приказу филиала АО «Концерн  
Росэнергоатом» «Плавучая атомная  
теплоэлектростанция»  
от 15.09.2022 № 9/Ф33/987-П

### Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция» в области промышленной безопасности и экологии

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция» (далее – Филиал), исполняя функции эксплуатирующей организации АО «Концерн Росэнергоатом» (далее – Концерн) в соответствии с законодательными, нормативными правовыми и иными актами Российской Федерации, федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии, в том числе нормами для судов и других плавсредств с ядерными реакторами, правилами ФАУ «Российский морской регистр судоходства» для судов с ядерными энергетическими установками, Уставом Концерна, Положением о Филиале, заявляет о следующем.

#### В области промышленной безопасности:

Филиал 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 Филиала, в том числе системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- поддержание открытого диалога о деятельности Филиала 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.

Рис 1. Заявление о Политике филиала

- обеспечивать методическое сопровождение и актуализацию системы организационно-технических документов ПАТЭС 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 системы отбора, подготовки, аттестации и допуска персонала к эксплуатации комплексов природоохранного оборудования ПАТЭС;
- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;
- 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 экологического ущерба.



### 3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ПАТЭС

В своей деятельности ПАТЭС руководствуется документами, регулирующими природоохранную деятельность:

- Лицензия Ростехнадзора от 20.06.2019 № ГН-03-102-3660 на эксплуатацию ЯУ;
- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 г. № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г № 136-ФЗ;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 г. № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 04.05.2011 г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 174-ФЗ «О экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ

Таблица 1. Перечень документов, регламентирующих природоохранную деятельность

Наименование документа	Наименование органа, выдавшего документа	Дата регистрации	Срок действия (начало-окончание)
Свидетельство об актуализации сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие (II категория). Код объекта МК-0149-002039-П	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	16.08.2023	бессрочно
Декларация о воздействии на окружающую среду	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	16.08.2023	16.08.2023 16.08.2030
Программа производственного экологического контроля	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	15.10.2020	бессрочно
Решение о предоставлении водного объекта в пользование Р032-00133-89/00736693	Федеральное агентство водных ресурсов Амурское бассейновое водное управление	11.10.2023	22.05.2040
Договор водопользования № 00-19.02.00.001-М-ДЗВХ-Т-2022-00232/00	Федеральное агентство водных ресурсов Амурское бассейновое водное управление	17.02.2022	22.05.2040



## 4. Производственный экологический контроль и мониторинг

ПАТЭС систематически осуществляет производственный экологический контроль (мониторинг) компонентов окружающей природной среды (согласно ст. 4 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды").

Производственный экологический контроль (ПЭК) ПАТЭС осуществляется в пределах промышленной площадки, которая соответствует СЗЗ предприятия, а также в черте г. Певек и включает в себя следующие направления:

- контроль состояния атмосферного воздуха;
- контроль соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников;
- измерение и оценка шумового воздействия (эквивалентный и максимальный уровень);
- контроль соблюдения нормативов сбросов и измерение концентраций загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных, в том числе дренажных, водах;
- контроль работоспособности очистных сооружений;
- мониторинг опасных геологических процессов
- контроль параметров качества воды, температуры, химического состава и радиохимических показателей поверхностных водных объектов (часть Чаунской губы Восточно-Сибирского моря);
- проведение мониторинга водных биологических ресурсов в районе размещения ПАТЭС;
- проведение контроля биолого-химических параметров акватории и системы технического водоснабжения ПАТЭС.

В целях обеспечения радиационной и экологической безопасности на ПАТЭС, как на плавучей атомной теплоэлектростанции малой мощности, функционирует система радиационного контроля.



Фото 1. ПЭБ «Академик Ломоносов»

Технические средства системы радиационного контроля обеспечивают выполнение следующих видов контроля:

- радиационный технологический контроль;
- радиационный дозиметрический контроль, включающий радиационный контроль помещений плавучего энергоблока и береговой площадки, контроль за нераспространением радиоактивных загрязнений, индивидуальной и групповой дозиметрический контроль;
- радиационный контроль окружающей среды;
- аварийный радиационный контроль.

В состав системы радиационного контроля входят:

- автоматизированная система радиационного контроля СРК-05Р;
- автоматизированная система контроля радиационной обстановки;
- стационарные и переносные автономные спектрометрические, радиометрические и дозиметрические приборы для измерения радиационных параметров.



# 4.1. Схемы постов контроля и мониторинга окружающей среды

Схема 2. Схема расположения станций экологического мониторинга

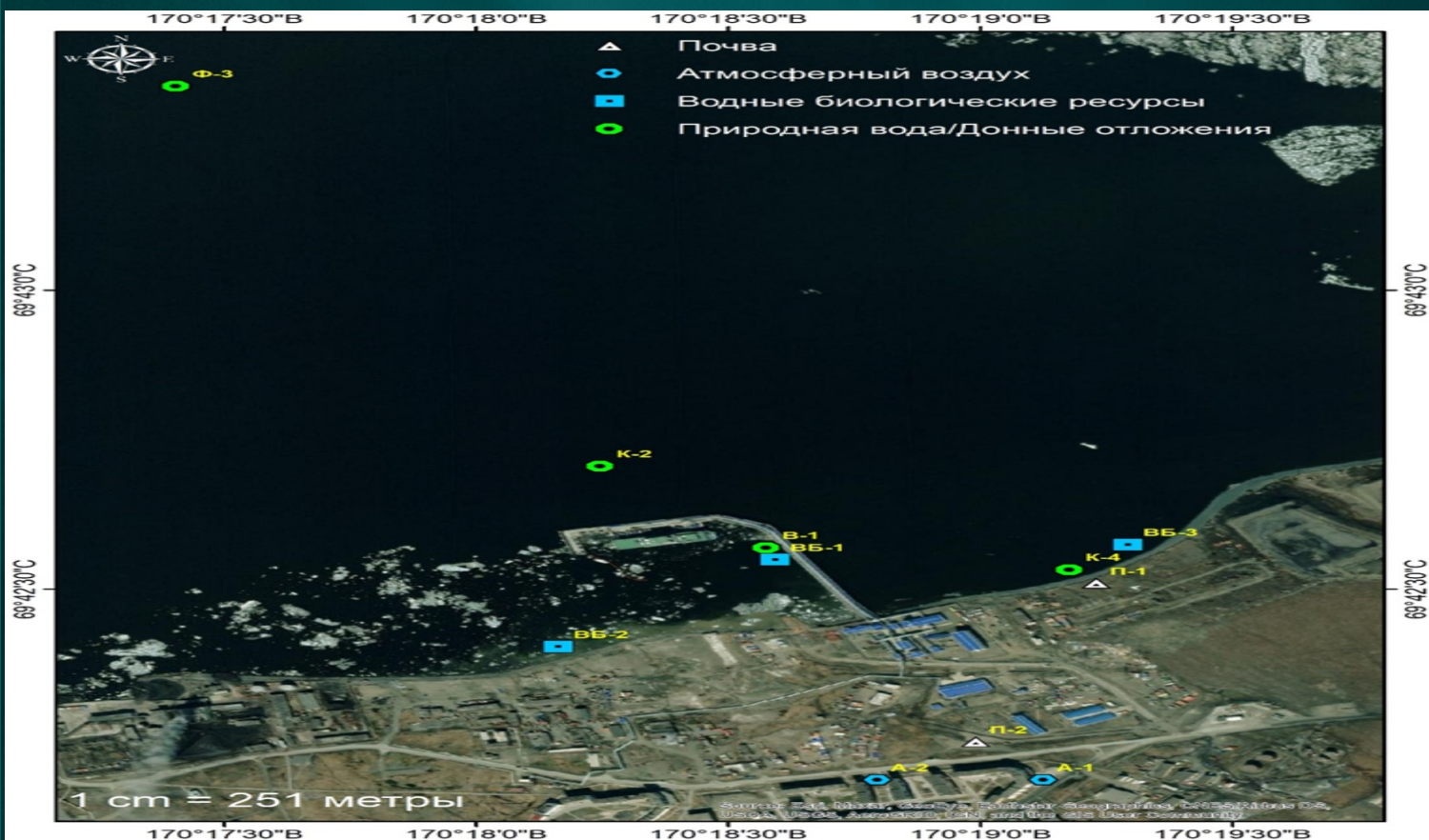
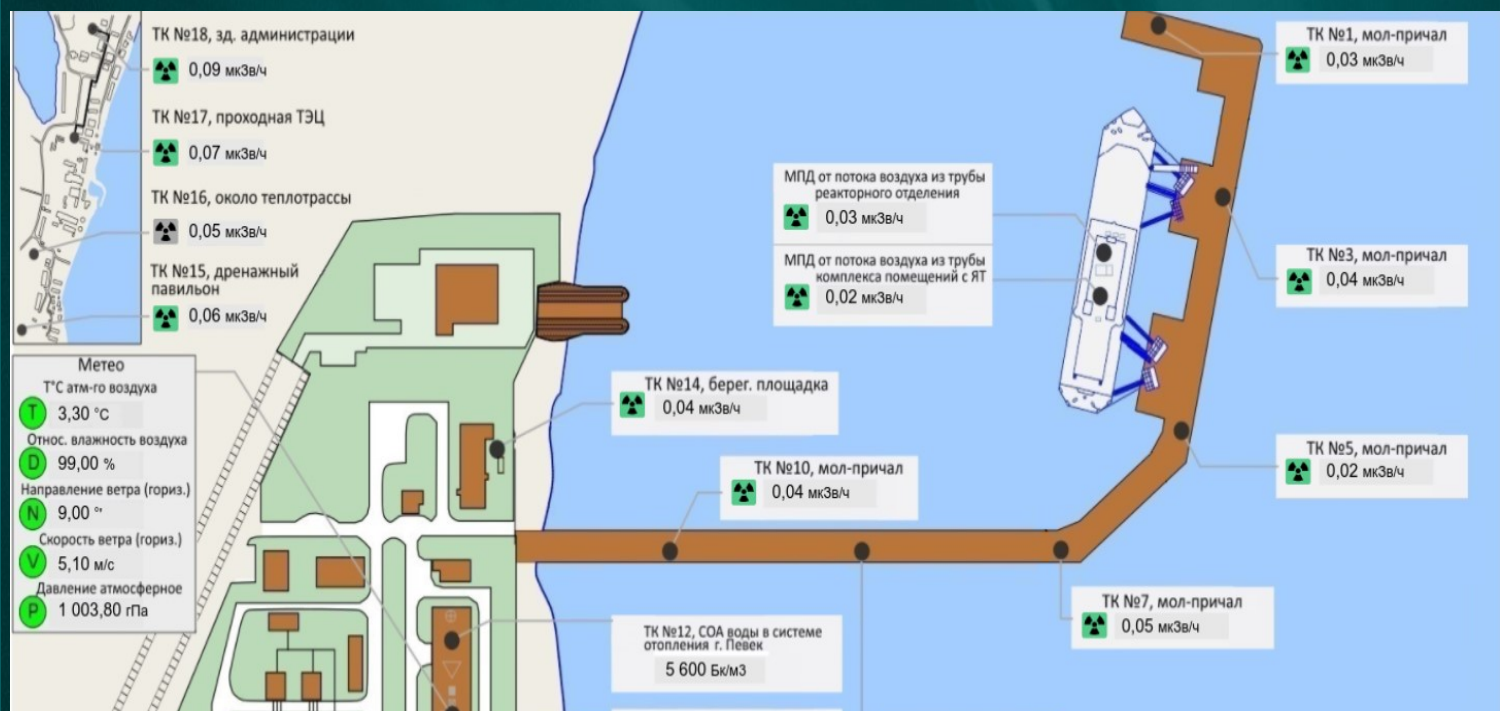


Схема 3. Расположение точек автоматизированной системы контроля радиационной обстановки



## 4.2. Мониторинг атмосферного воздуха

Исследование состояния воздушной среды, в районе размещения ПАТЭС и ближайшей жилой застройки осуществляется с периодичностью 1 раз в квартал.

В качестве точек контроля были приняты 2 точки в зоне жилой застройки г. Певек на ул. Пугачева 54, ул. Куваева 49 и 2 точки в районе парка..

Контролируемыми параметрами являются: диоксид азота, оксид азота, бутиловый спирт, бутилацетат, ксилол, толуол, взвешенные вещества

Полученные в ходе измерений значения, в целях предупреждения общетоксического, мутагенного, канцерогенного и другого действия при неограниченно длительном дыхании, сопоставляли по каждому веществу с их предельно-допустимой концентрацией (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест (СанПиН 1.2.3685-21). Это максимальная концентрация примеси в атмосферном воздухе, отнесенная к определенному времени усреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает и не окажет на него вредного влияния (включая отдаленные последствия) и на окружающую среду .

Полученные значения концентраций загрязняющих веществ в границах жилой застройки г. Певек, а также района размещения ПАТЭС не представляют опасности для здоровья населения.

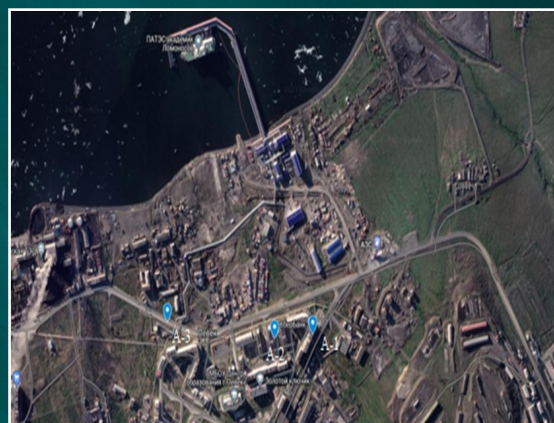


Схема 4. Схема расположения точек контроля атмосферного воздуха



Фото 2. Инструментальные замеры ЗВ в атмосферном воздухе

Таблица 2. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Определяемый показатель	Размерность	Результат измерения	ПДК
Азота диоксид	мг/м <sup>3</sup>	<0,024	0,2
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,03	0,2
Бутиловый спирт	мг/м <sup>3</sup>	<0,1	0,1
Бутилацетат	мг/м <sup>3</sup>	<0,08	0,1
Диметилбензол (ксилол)	мг/м <sup>3</sup>	<0,05	0,05
Метилбензол (толуол)	мг/м <sup>3</sup>	<0,05	0,6
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	<0,075	0,5





## 4.3. Мониторинг морской воды

Мониторинг поверхностных вод осуществлялся в соответствии с решением о предоставлении водного объекта в пользование и программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохраной зоной с периодичностью 1 раз в месяц.

Для оценки современного состояния морских вод оценивали содержание в них следующих загрязняющих веществ: ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, сульфат-ион, хлорид-ион, железо общее, нефтепродукты, медь, цинк, свинец, марганец, кадмий, никель, хром. Также анализировалось количество ионов водорода, поскольку данный показатель определяет интенсивность протекания процессов жизнедеятельности водных организмов, миграции и превращения биогенных веществ, токсикантов. Уровень кислотности либо щелочности определяется в основном геологией водного бассейна, отчасти процессами преобразования энергии света в энергию химических связей органических веществ на свету фотоавтотрофами.

Сравнительный анализ результатов геохимического мониторинга природных вод Чаунской губы в районе размещения ПАТЭС в 2023 г. с предельно-допустимыми концентрациями для водоемов рыбохозяйственного и рекреационного назначения показал отсутствие превышения ПДК.

Визуальный контроль состояния акватории, в районе проведения исследований, не выявил маслянистой пленки, мути или других очевидных следов загрязнения морской воды.

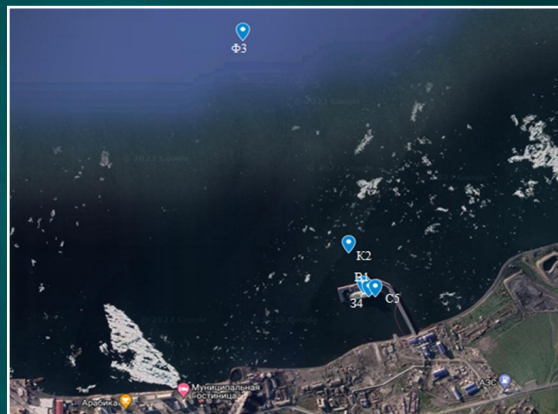


Схема 5. Расположение постов наблюдения за состоянием морской воды



Фото 3. Отбор проб морской воды

Таблица 3. Концентрации загрязняющих веществ в акватории ПАТЭС

Определяемый показатель	ПДК	Результаты испытаний
Аммоний-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,05
АСПАВ, мкг/дм <sup>3</sup>	100	11
БПКполн., мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3	2,6
Взвешенных вещества, мг/дм <sup>3</sup>	10	3,2
Индекс токсичности (e.coli) ,%	-	Не токсична
Нефтепродуктов, мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,045
Нитрат-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	40	0,11
Нитрит-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,005
Сульфат-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	3500	>1000
Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	0,15	<0,01
Хлорид-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	11900	>5000



## 4.4. Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг почвенного покрова в районе расположения ПАТЭС осуществлялся на территории промплощадки, в пределах СЗЗ, в местах расположения площадок временного накопления отходов

Проведен сравнительный анализ лабораторных данных с предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и ориентировочно допустимыми концентрациями (ОДК) химических веществ в почве (СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). По результатам контроля почвенного покрова было зафиксировано, что концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена значительно ниже предельно допустимых концентраций согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ полученных результатов указывает на то, что деятельность ПАТЭС не приводит к техногенному загрязнению тяжелыми металлами почв в районе размещения всех постов контроля.

Увеличение содержания загрязняющих веществ в почвах в 2023 году не отмечено.

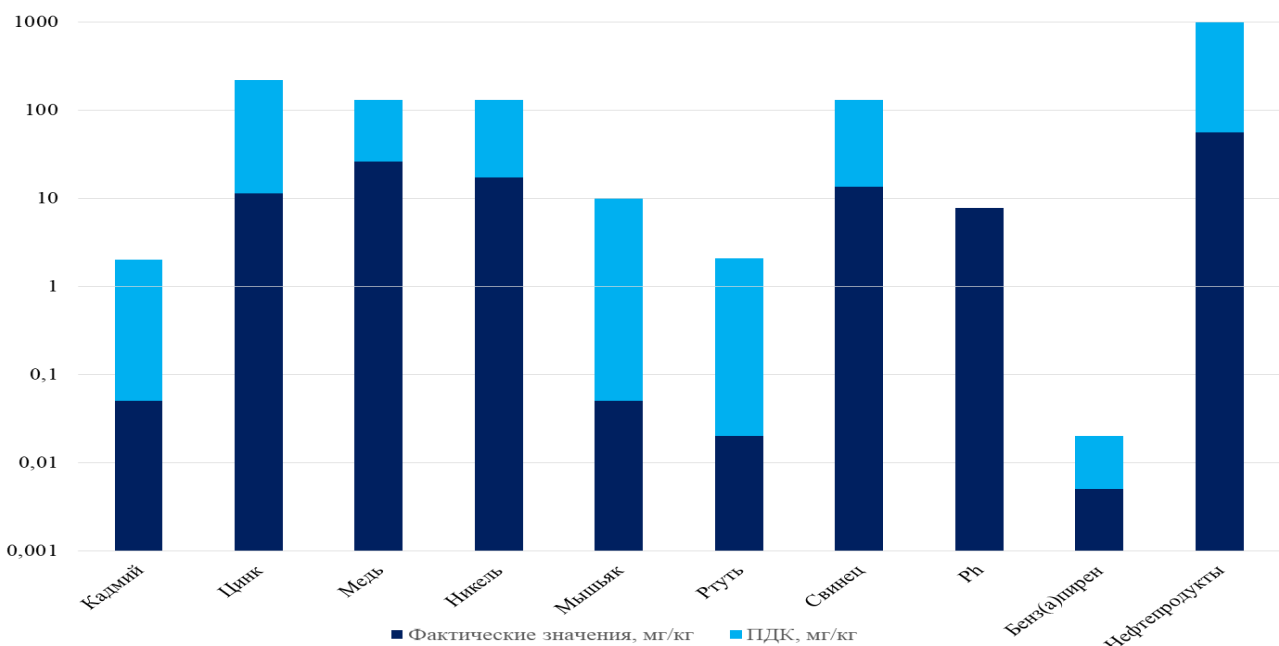


Схема 6. Точки расположения отбора проб почвенного покрова

В результате проведенных исследований было выявлено постоянство химического состава почв на контрольных станциях мониторинга.

Результаты радиологических, микробиологических и паразитологических исследований проб почвы в отобранных почвах также показали отсутствие превышения допустимых нормативов.

Диаграмма 1. Концентрации загрязняющих веществ в почвенном покрове



ПАТЭС  
РОСАТОМ

## 4.5. Мониторинг донных отложений

Наблюдения за возможным загрязнением донных отложений в Чаунской губе, в зоне влияния ПАТЭС в 2023 году проводились на трех постах. Точки отбора донных отложений соответствовали точкам отбора проб морской воды.

Для оценки современного состояния донных отложений в Чаунской губе в районе расположения ПАТЭС оценивали содержание в них тяжелых металлов: медь, цинк, свинец, а также нефтепродуктов и pH.

Полученные значения концентрации сравнивались с фоновыми, в случае обнаружения превышений выше методической погрешности измерений, в систему сопоставления включали данные исследований проб донных отложений на контрольной точке

Средние концентрации определяемых загрязняющих веществ в донных отложениях сопоставимы с фоновыми значениями.

Накопления загрязняющих веществ в донных отложениях участка природных вод Чаунской губы в районе размещения ПАТЭС в 2023 г. не наблюдается.

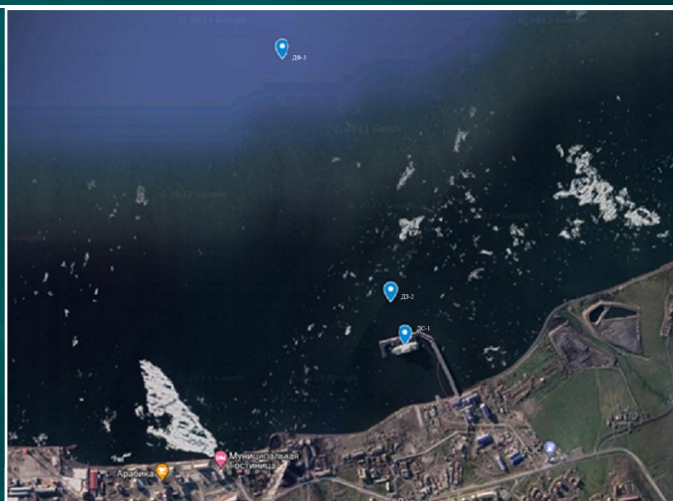
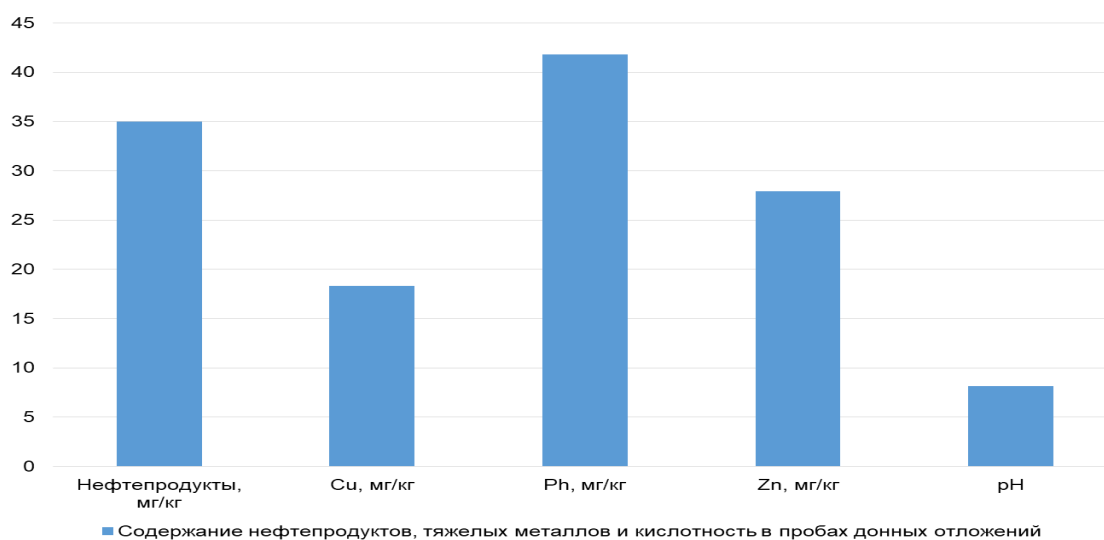


Схема 7. Точки расположения отбора проб донных отложений



Фото 4. Отбор проб донных отложений

Диаграмма 2. Концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях



## 4.6. Мониторинг водных биологических ресурсов

Мониторинг водных биологических ресурсов проводится с периодичностью 2 раза в год с целью определения видового состава и биомассы фитопланктона, зоопланктона и зообентоса. Также был проведен анализ видового состава ихтиофауны.

Сеть станций мониторинга в акватории была выстроена таким образом, чтобы задействовать в наблюдении все основные водные биотопы, с наиболее вероятным возникновением биологических явлений, которые могут оказывать влияние на безопасность технологических процессов.

В составе фитопланктона акватории ПАТЭС было обнаружено 27 таксонов водорослей рангом ниже рода из четырех отделов: Dinophyta— 7, Cryptophyta— 2, Bacillariophyta—15, Chlorophyta—3. По числу видов доминировали диатомовые (57%, динофитовые (23%) и зеленые (12%). Данное распределение является типичным для морских акваторий северных морей России.



Схема 8. Схема расположения станций биолого-химического мониторинга

В целом в 2023 г. для исследованной акватории наблюдался невысокий уровень вегетации водорослей. Основу таксономической структуры составляли солоновато-водные виды динофитовых и диатомовых водорослей. Численность фитопланктона изменялась от 13,0—199,0 тыс.кл/л, среднее значение 67,2 тыс. кл/л. Биомасса варьировала от 0,04-0,072 мг/л. Минимальные значения по численности - июнь и по биомассе - июнь

Диаграмма 3. Таксономическая структура фитопланктона в районе размещения ПАТЭС

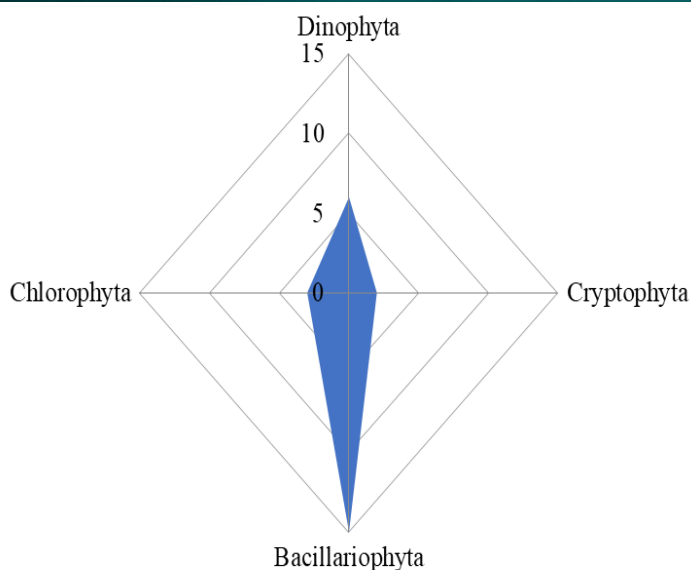
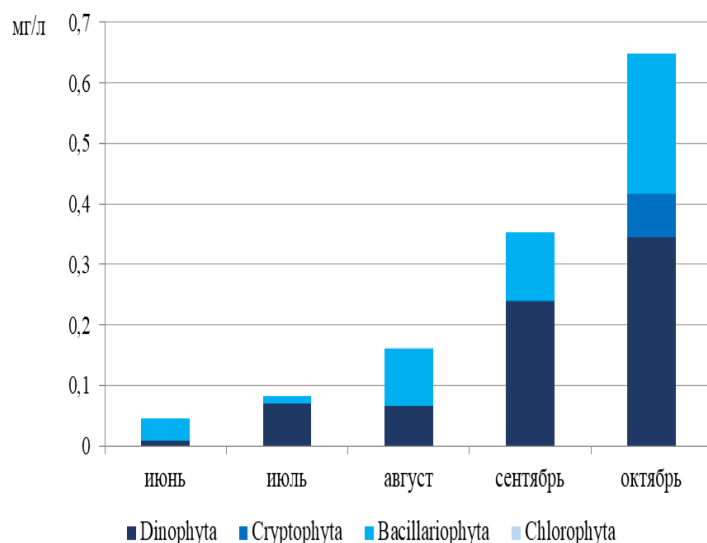


Диаграмма 4. Численность и биомасса крупных таксономических групп фитопланктона



## 4.6. Мониторинг водных биологических ресурсов

Зоопланктонное сообщество является одним из наиболее динамичных компонентов биоты водоема. Динамика его таксономической структуры и количественных показателей, в том числе комплекса доминирующих видов – чувствительный индикатор состояния водной среды.

Количественные пробы зоопланктона были отобраны тотальным ловом от дна до поверхности с использованием малой модели сети Джели (диаметр сети 18 см, размер ячеек 80 мкм).

В период исследований в 2023 г. на акватории Чаунской губы в районе влияния ПАТЭС в зоопланктоне было зарегистрировано 14 видов и вариететов, в том числе: 7 коловраток, 6 веслоногих и один ветвистоусый ракообразный. Количество видов в летне-осенний период варьировало от 3 до 6. Существенных изменений в видовом составе в 2023 г. по сравнению с предыдущими периодами исследований не отмечено.

В районе станции наблюдения количественное развитие зоопланктона по акватории губы в летне-осенний период было крайне неравномерным. Значения биомассы зоопланктона изменялись в разные периоды наблюдений в широких пределах - от 2,35 мг/м<sup>3</sup> до 101,43 мг/м<sup>3</sup>.

В летний период наблюдений наиболее низкие значения биомассы отмечены в июне-июле с максимумом в августе-101,43 мг/л. Снижение значений данного показателя происходит к сентябрю-октябрю и составляет 82,50 и 77,23 мг/м<sup>3</sup>, соответственно.

На акватории в районе ПАТЭС основа биомассы создавалась за счет массового развития Calanoida. Их доля в общей биомассе зоопланктона в летне-осенний период варьировала от 72 до 98% и создавалась за счет массового развития Acartia longiremis и Eurytemora canadensis. Роль ветвистоусых ракообразных на данном участке была незначительна и варьировала в пределах от 0,13% до 2,75%. Доля коловраток на данном участке наблюдений в июне, августе и октябре составляла 28-31%, а в июле и октябре не превышала 2% от общей биомассы планктона.

В целом качественный и количественный состав сообществ зоопланктона исследованных станций Чаунской губы остается инвариантным испытывая незначительные флуктуации в пределах среднесезонных значений. В среднем по акватории Чаунской губы значение биомассы зоопланктона на станции составило 5,77 мг/м<sup>3</sup>, численность – 54,19 тыс.экз/м<sup>3</sup>. Видовой состав зоопланктона, а также состав доминирующих видов характерен для участка наблюдений. Количественное развитие зоопланктона в водоемах в значительной степени обусловлено сезонными и годовыми изменениями условий водной среды. На сезонную динамику зоопланктона влияют многочисленные факторы, одним из важнейших является температурный режим в водоеме, а также обеспеченность пищей, метеорологические особенности года, водный баланс и ряд других условий среды обитания гидробионтов.

Диаграмма 5. Биомасса зоопланктона на участке наблюдения на акватории Чаунской губы в 2023 г., мг/л

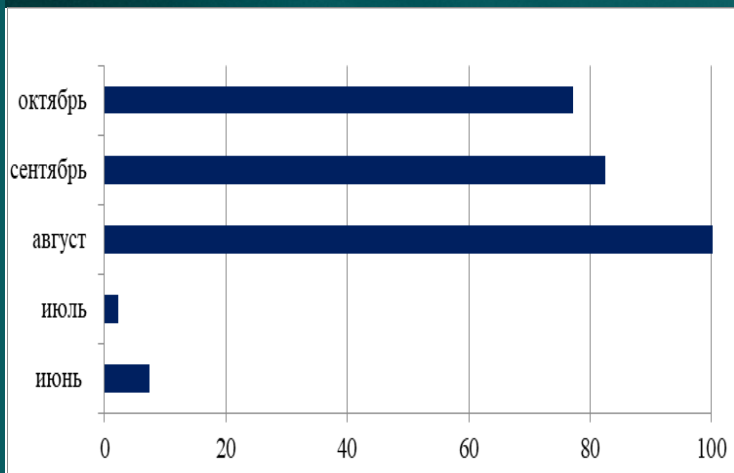
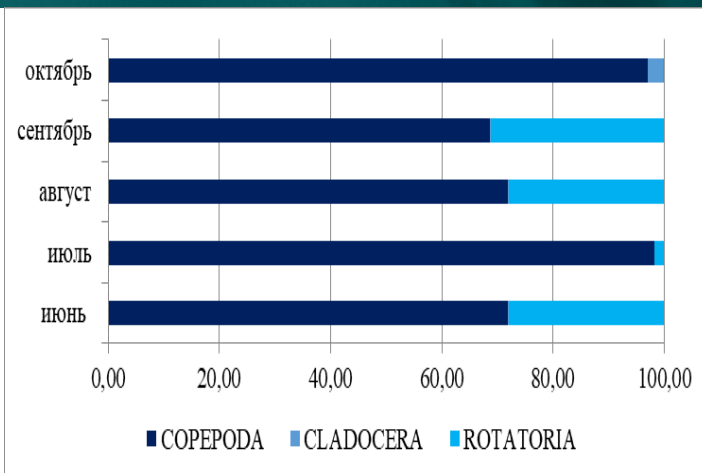


Диаграмма 6. Относительная биомасса основных групп зоопланктона акватории Чаунской губы в 2023 г., %



## 5. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты

Сточные воды, сбрасываемые в процессе производственной деятельности ПАТЭС в водные объекты, подвергаются очистке на сооружениях механической и биологической очистки. Сброс неочищенных сточных вод ПАТЭС отсутствует.

Объем отводимых сточных вод в 2023 году составил 17,72 тыс. м<sup>3</sup>. Объем отводимых сточных вод в 2022 году составил 12,72 тыс. м<sup>3</sup> (разрешенный объем составляет 25,839 тыс. м<sup>3</sup>).

Повышение объема сброса сточных вод в 2023 г. связано с увеличением выработки электроэнергии и увеличением количества персонала, участвующем в эксплуатации ПЭБ «Академик Ломоносов»

Объем сбросов загрязняющих веществ в водные объекты составил 3,450 т. Содержание вредных химических веществ в фильтрационных водах значительно ниже значений НДС.

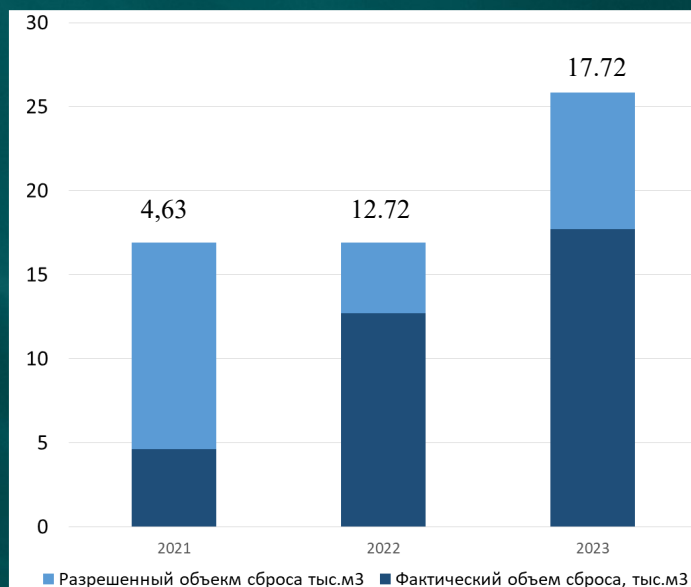


Диаграмма 7. Динамика объемов сбросов очищенных сточных вод за 2021-2023гг.

Таблица 4. Сведения об объемах сбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Фактический сброс 2023 год, т/год	Разрешенный сброс ЗВ в пределах НДС, т/год
Аммоний-ион	0,256	9,923
Нитрит-анион	0,0005	0,071
Нитрат-анион	0,052	140,200
Фосфаты по Р	0,0017	0,352
Хлорид-анион	1,1864	3341,256
Сульфат-анион	0,4246	5892,712
АСПАВ	0,0032	0,141
БПК5	0,681	1,780
Взвешенные вещества	0,842	2,306
Нефтепродукты	0,002	0,106



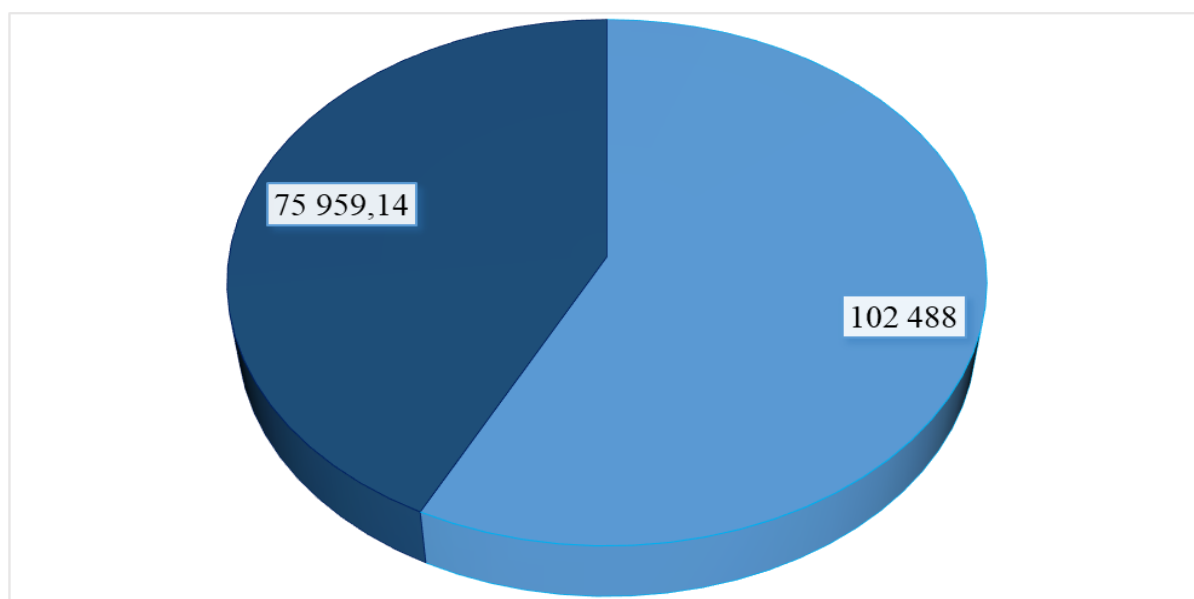
## 6. Забор (изъятие) водных ресурсов

В 2023 году питьевая вода для нужд ПАТЭС поставлялась Муниципальным предприятием «Чаунское районное коммунальное хозяйство» (МП "ЧРКХ") по договору от 16.12.2022 № 9/235116-Д «На поставку питьевой воды для нужд ПАТЭС в г. Певеке Чукотского автономного округа». Потребление воды, получаемой по данным договорам, в 2023 году составило 25,95 тыс. м<sup>3</sup>.

На основании договора водопользования от 17.02.2022 № 00-19.02.00.001-М-ЛЗВХ-Т-2022-00232/00 забор водных ресурсов из акватории Восточно-сибирского моря составил 75 959,14 тыс. м<sup>3</sup> (допустимый объем забора составляет 102 488,00 тыс. м<sup>3</sup>). Характеристика объема водопотребления:

- оборотное водоснабжение – 75969,62 тыс. м<sup>3</sup> в год;
- использовано воды на производственные нужды – 75970,37 тыс. м<sup>3</sup> в год,
- использовано воды на хозяйственно-питьевые нужды – 14,72 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Диаграмма 8. Сведения об объемах забора водных ресурсов в 2023 г.



■ Допустимый объем забора водных ресурсов, тыс.м<sup>3</sup> ■ Фактический объема забора, тыс. м<sup>3</sup>



ПАТЭС  
РОСАТОМ

## 7. Выбросы в атмосферный воздух

В 2023 году валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 6,358 т. (разрешенный выброс составляет 20,054 т.).

Снижение объема выбросов загрязняющих веществ в 2023 г., по сравнению с предыдущим годом, связано с исключением ряда источников выбросов загрязняющих веществ при проведении инвентаризации и актуализацией нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.

По результатам контроля стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, превышения установленных нормативов ПДВ отсутствуют.

На ПАТЭС отсутствуют установки пылегазоочистного оборудования.

Диаграмма 9. Динамика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2020-2023 гг.

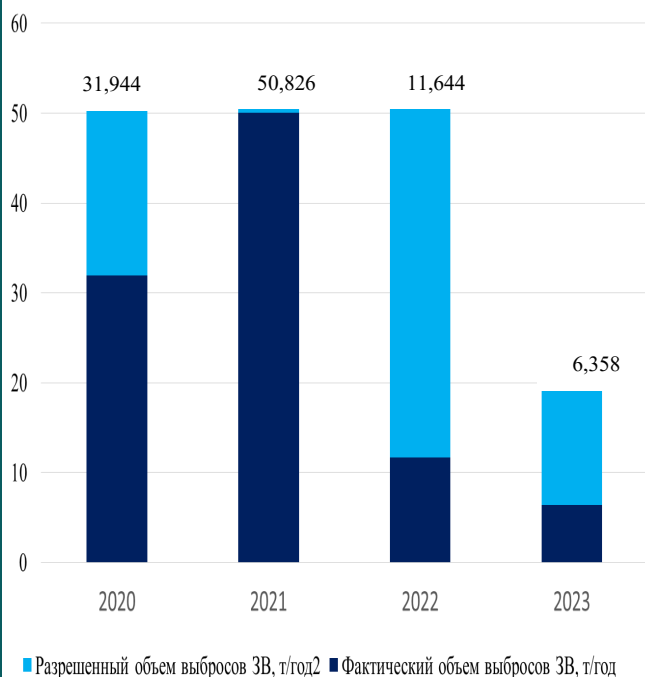
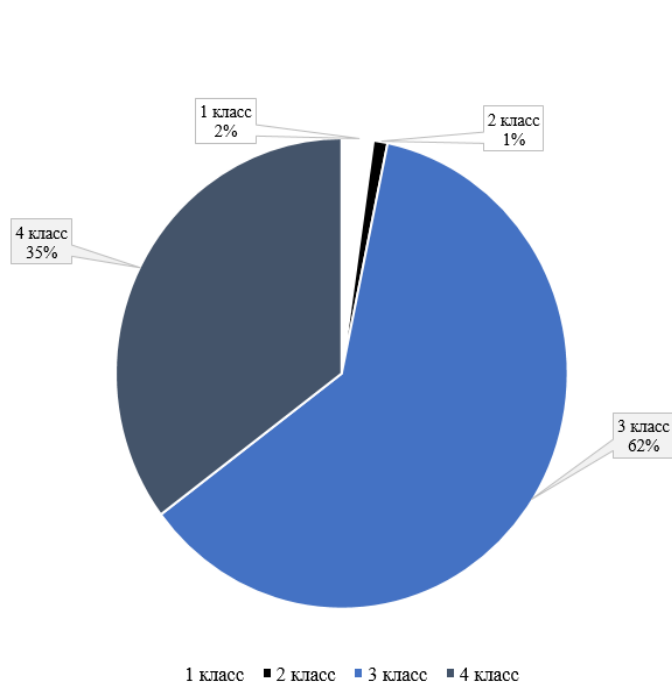


Диаграмма 10. Выбросы ЗВ в атмосферный воздух в 2023 г по классам опасности



Использование ОРВ и ГФУ на ПАТЭС в 2023 году составило 14 кг (ГХФУ-22) в ходе добавления в агрегат компрессорно-конденсаторный 21 АК 10-2-3 ОМ 4.

Выбросы парниковых газов на ПАТЭС в 2023 году составили:

- от стационарного сжигания—55,17 тонн  $\text{CO}_2\text{-экв}$
- от мобильного сжигания—11,49 тонн  $\text{CO}_2\text{-экв}$





## 8. Обращение с отходами производства и потребления

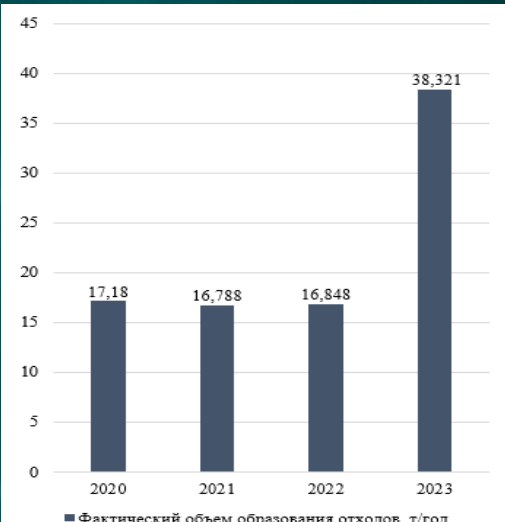
В настоящий момент в процессе производственной деятельности ПАТЭС возможно образование 6 видов нерадиоактивных отходов производства и потребления. В 2020 году образовалось 17,180 т. отходов производства и потребления, в 2021 году образовалось 16,788 т., в 2022 году 16,848, в 2023 г. 38,321т.

в 2023 была проведена инвентаризация источников образования отходов производства и потребления и был актуализирован проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение

ПАТЭС не осуществляет эксплуатацию собственных объектов захоронения или длительного хранения отходов. На ПАТЭС производится временное накопление отходов производства и потребление с последующей передачей отходов с целью обезвреживания и утилизация подрядным организациям на договорной основе.

На все виды отходов ПАТЭС оформлены паспорта опасных отходов. По всем наименованиям отходов I-V классов опасности подтверждены классы опасности.

В 2023 году 4 работника ПАТЭС прошли обучение по программе "Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I - IV класса опасности".



■ Фактический объем образования отходов, т/год  
 Диаграмма 11.  
 Динамика объемов образования отходов производства и потребления за 2020-2023 гг., т/год

Таблица 5. Сведения об образовании отходов производства и потребления

№ п/п	Класс опасности отхода	2020 т/год	2021 т/год	2022 т/год	2023 т/год
1	I класс	0,320	0,326	0,108	0,129
2	II класс	0	0	0	0
3	III класс	0	0	0	3,242
4	IV класс	16,860	16,46	16,740	34,95
5	V класс	0	0,002	0	0



## 9. Информация о радиационной составляющей ПАТЭС

Допустимый объем выбросов радионуклидов ПАТЭС определен проектной документацией. Согласно проектной документации, сброс радионуклидов в акваторию Чаунской губы Восточно-Сибирского моря от ПАТЭС не производится.

В соответствии с действующей лицензией Ростехнадзора от 20.06.2019 № ГН-03-102-3660 на ПАТЭС разрешены сбор и временное хранение РАО, а также транспортно-технологические операции с ними.

График 1. Ежемесячное поступление радионуклидов, приведенное к суммарному выбросу ПАТЭС

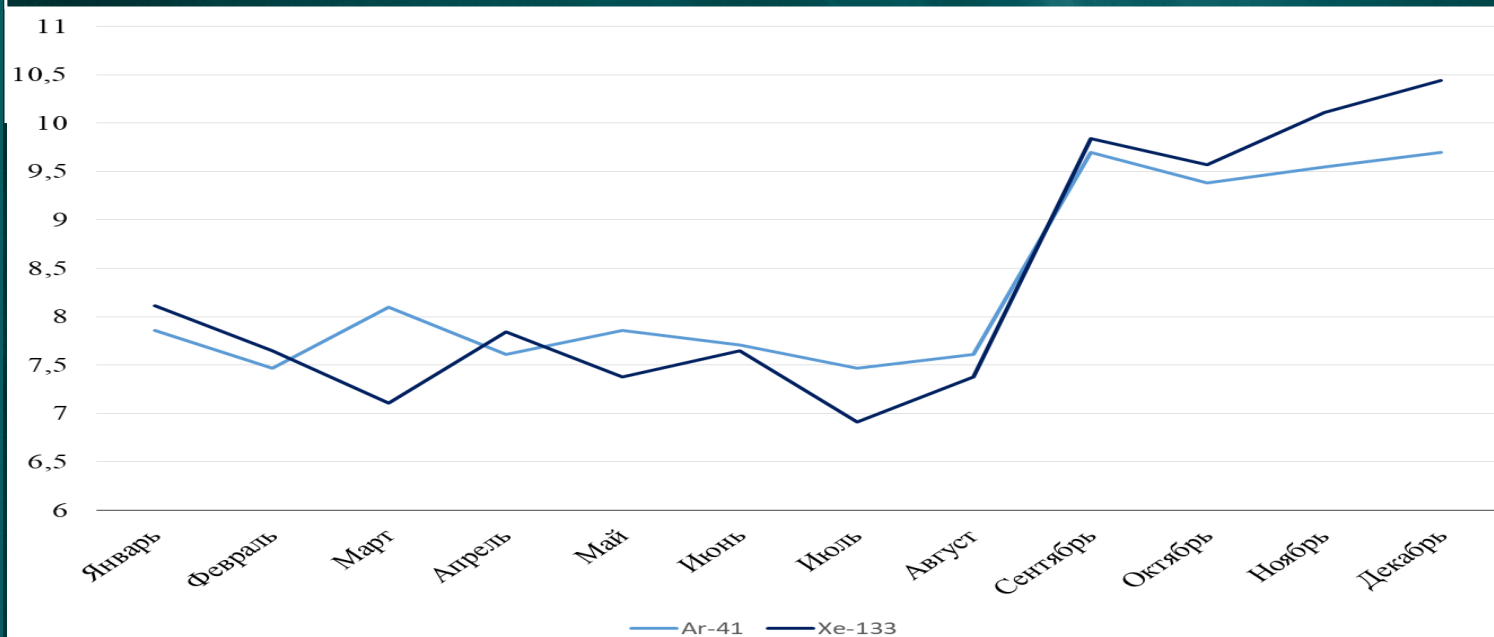


Таблица 6. Поступление радионуклидов в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование радионуклида	Выброс радионуклида в атмосферу за отчетный год, Бк		Выброс радионуклида в атмосферу в предыдущий год, Бк
		разрешенный	фактический	
1	$^{137}\text{Cs}$	1,85E+08	9,19E+06	8,54E+06
2	$^{134}\text{Cs}$	1,85E+08	9,11E+06	8,45E+06
3	$^{131}\text{I}$	3,70E+07	1,87E+06	1,43E+06
4	$^{41}\text{Ar}$	7,40E+09	2,83E+09	2,62E+09
5	$^{133}\text{Xe}$	3,70E+09	1,50E+09	1,35E+09
6	$^{58}\text{Co}$	2,96E+08	1,47E+07	1,39E+07
7	$^{60}\text{Co}$	2,96E+08	1,38E+07	1,38E+07
8	$^{54}\text{Mn}$	2,96E+08	1,48E+07	1,33E+07
9	$^{95}\text{Nb}$	1,85E+08	9,98E+06	8,45E+06
10	$^{103}\text{Ru}$	1,85E+08	8,47E+06	8,46E+06
11	$^{106}\text{Ru}$	1,85E+08	8,66E+06	8,55E+06



## 10. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС

На 31 декабря 2023 численность населения (постоянных жителей) Чукотского автономного округа составляет 50 288 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет — 4985 человек, подростков (школьников) в возрасте от 7 до 17 лет—5978 человек, молодежи от 18 до 29 лет— 5 991 человек взрослых в возрасте от 30 до 60 лет — 21 668 человек, пожилых людей от 60 лет—10 963 человека, а долгожителей Чукотского АО старше 80 лет—704 человека.

Плотность населения – 0,07 чел/км<sup>2</sup> (2022)  
Городское население – 70,86 % (2019).  
Национальный состава населения ЧАО, согласно последней переписи населения, распределен следующим образом: русские — 26 396 (52,49 %), чукчи— 13 447 (26,74 %), украинцы— 3 022 (6,01 %), эскимосы—1 609 (3,20 %), эвены—1 463 (2,91 %), чуванцы—945 (1,88%), другие национальности—3 404.

Коренными народами Чукотки являются чукчи, чуванцы, эскимосы, эвены и юкагиры. Основная масса коренных народов живет в небольших сёлах с населением в 200—1000 человек (некоренные народы живут преимущественно в Анадыре и крупных поселках городского типа)

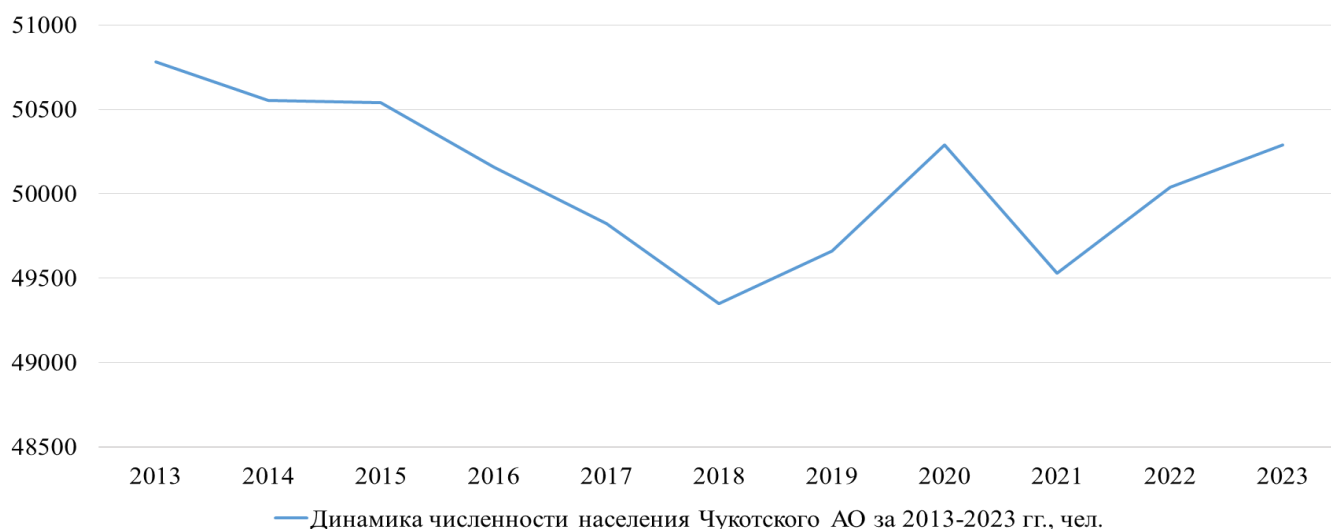
В столице, Анадыре коренное население составляет около 15%.

В 1990-е годы население округа сократилось (за 1989 – 2002 годы) на 110,1 тысяч человек в 3 раза (в 1989 годы оно составляло 164 783 жителей), преимущественно за счет массового выезда некоренных национальностей.

После этого численность населения стабилизировалась на уровне 50 тысяч человек. Анализ медико-демографической ситуации в Чукотском автономном округе позволяет сделать вывод о начавшейся с 2007 года тенденции постепенной стабилизации демографических процессов и, хоть и медленному, но положительному естественному приросту населения.

В демографической обстановке Чукотского автономного округа присутствуют тенденции, характерные для большинства регионов Дальнего Востока Российской Федерации: с одной стороны – рост рождаемости, снижение смертности населения, с другой – высокая заболеваемость, демографическое старение населения, сокращение численности населения за счет роста миграционной убыли.

График 2.Динамика численности населения Чукотского АО за 2013-2023 гг., чел.



# 11. Реализация экологической политики и вывод

В течение 2023 года на ПАТЭС продолжилась работа по реализации мер, направленных на практическое выполнение основных принципов Экологической политики и решение конкретных экологических задач, нацеленных на уменьшение воздействия на окружающую среду:

1. Актуализации нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.
2. Актуализация решения о предоставлении водного объекта в пользование
3. Введение в эксплуатацию рыбозащитных устройств.
4. Проведение производственного контроля и мониторинга компонентов окружающей среды.
5. Проведение контроля биолого-химических параметров акватории и системы технического водоснабжения ПАТЭС.
6. Предоставление экологической отчетности в территориальные органы контроля и надзора в области ООС.
7. Обучение персонала ПАТЭС по специальным образовательным программам повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности и обращения с отходами производства и потребления.

Анализ получаемой информации в сфере природоохранной деятельности и экологической безопасности ПАТЭС позволил сделать следующие основные выводы по итогам 2023 г.:

1. Аварийных и залповых выбросов ВХВ в атмосферу в 2023 году не было. По результатам контроля, превышений нормативов ПДВ в течение 2023 года не зарегистрировано;
2. Условия водопотребления и водоотведения в отчетном году не были нарушены.



Фото 5. г. Певек

В 2023 году на ПАТЭС превышения Нормативов допустимых сбросов вредных химических веществ не зафиксировано;

3. Деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных (нерадиоактивных) отходов ПАТЭС проводилась в соответствии с требованиями законодательства и нормативных документов в области обращения с опасными отходами.

4. Экологическая обстановка в районе расположения ПАТЭС является благополучной;

Затраты на выполнение работ по охране окружающей среды в 2023 году:

- текущие затраты на выполнение работ по охране окружающей среды - 127,043 млн. руб.;
- оплата услуг природоохранного назначения - 28,306 млн. руб.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2023 г. составила 4,629 тыс. руб.

На 2024 год запланировано продолжение работ по актуализации нормативов допустимого воздействия ПАТЭС.



## Значимые события в сфере экологии и природопользования на ПАТЭС в 2023 году:

1. В 2023 году был проведен биолого-химический мониторинг систем циркуляционного водоснабжения ПАТЭС (мониторинг объектов-источников биопомех в районе размещения ПАТЭС). По итогам работ был составлен Технический отчет.
2. Участие сотрудников ПАТЭС в выступлении перед населением г. Певек. Тема доклада: «Соблюдение экологической безопасности ПАТЭС в 2022 году».
3. Участие сотрудников СРБиООС ПАТЭС в отраслевом научно-практическом семинаре «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» в 2023 году.
4. Участие сотрудников СРБиООС ПАТЭС в конкурсе «Лучший специалист в области охраны окружающей среды и обеспечении экологической безопасности атомных станций» в 2023 году.
5. Экскурсии и образовательные туры экологической просветительской направленности для сотрудников ПАТЭС: экскурсии по территории Чаунского района, экскурсионная поездка на месторождение «Майское».
6. Проведение экологической акции «Экологический субботник» 09.06.2023
7. Ежегодное участие сотрудников ПАТЭС в совещании руководителей экологических служб АО «Концерн Росэнергоатом» в 2023 году.
8. Принятие участия сотрудников СРБиООС ПАТЭС в проведении ежегодного профориентационного мероприятия в школе г. Певек для старшеклассников.



## 12. Адреса и контакты



Почтовый адрес	г. Певек: 689400, Чукотский автономный округ, город Певек, улица Энергетиков, строение 6
Заместитель Генерального директора – директор филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектро- станция	<b>Елагин Виктор Юрьевич</b> Тел. 8 (42737) 4-32-03, E-mail: pates@rosenergoatom.ru
Начальник службы радиационной безопасности и охраны окружающей среды	<b>Симикин Василий Юрьевич</b> <b>Убамзаров Александр Владимирович</b> Тел. 8 (42737) 4-34-31 E-mail: simikin-vy@rosenergoatom.ru, E-mail: ubamzarov-av@rosenergoatom.ru

