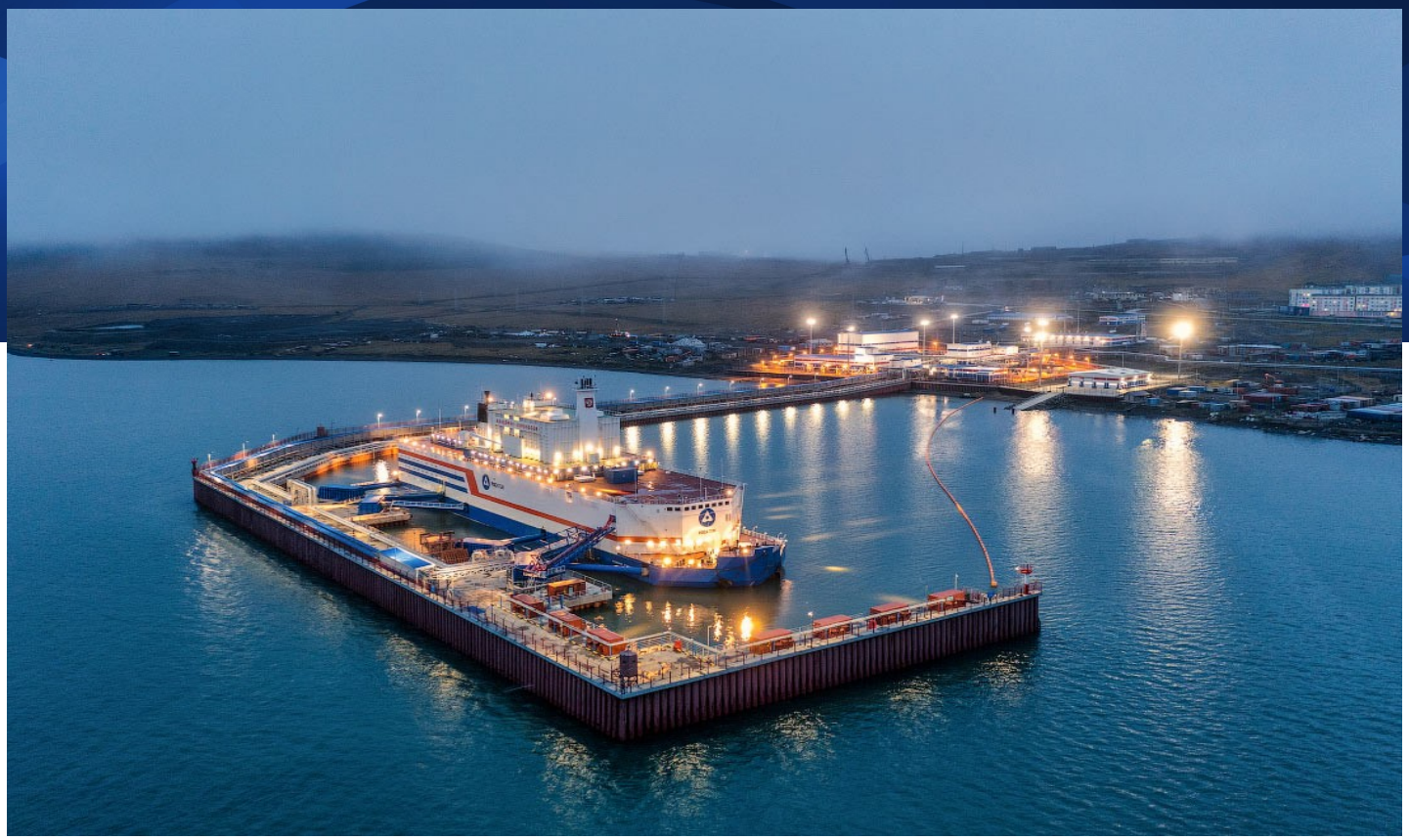
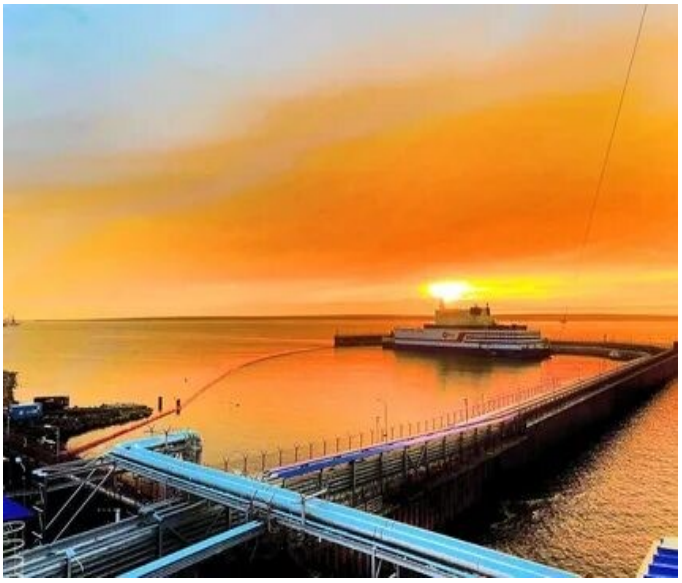
ПАТЭС
РОСАТОМ

Отчет
по экологической безопасности
Филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Плавучая атомная теплоэлектростанция»
за 2022 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 и донных отложений	10
4.5. Мониторинг водных биологических ресурсов	11
5. Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты	14
5.1. Забор (изъятие) водных ресурсов	15
6. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздуха	16
6.1. Сведения о выбросах вредных химических веществ в 2022	17
7. Обращение с отходами производства и потребления	18
8. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС	19
9. Информаия о радиационной составляющей ПАТЭС	20
10. Реализация экологической политики и выводы	21
11. Адреса и контакты	23

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 электроэнергии и теплофикационной воды.

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

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

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:

- установление единых требований на ПАТЭС к организации работ в области производственного экологического контроля и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;

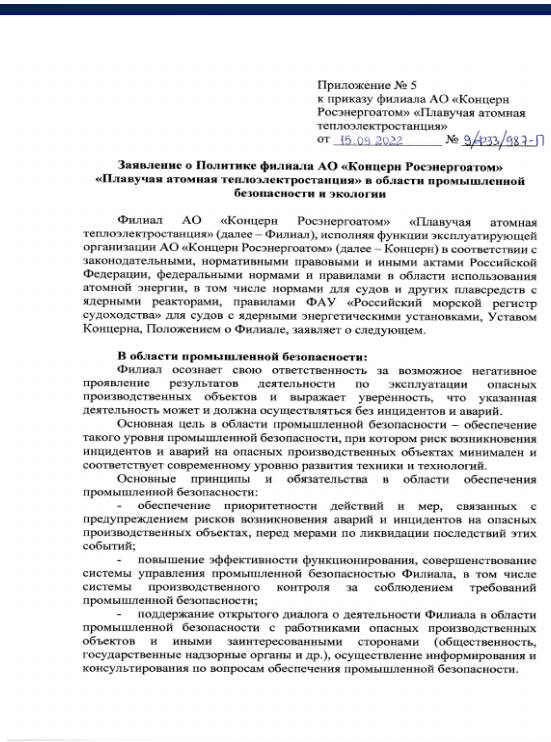
- стремление к достижению у всех работников ПАТЭС понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;

- 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 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Закон Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 174-ФЗ «О экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 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 негативного воздействия. Код объекта МК-0149-002039-П	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	15.03.2022	бессрочно
Декларация о воздействии на окружающую среду	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	11.12.2020	11.12.2020 11.12.2027
Программа производственного экологического контроля	Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора	15.10.2020	бессрочно
Решение о предоставлении водного объекта в пользование 00-19.02.00.01-М-РСБК-2021-00912/00	Федеральное агентство водных ресурсов Амурское бассейновое водное управление	21.07.2021	31.12.2041
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 (объектов) окружающей природной среды (согласно ст. 4 Федерального закона от 10 января 2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Производственный экологический контроль (ПЭК) ПАТЭС осуществляется в пределах промышленной площадки (которая соответствует СЗЗ предприятия), а также 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 параметров качества воды, температуры, химического состава и радиохимических показателей поверхностных водных объектов (часть Чаунской губы Восточно-Сибирского моря);
- проведение мониторинга водных биологических ресурсов (видовой состав и биомасса фитопланктона, зоопланктона, ихтиопланктона и зообентоса, видовой состав ихтиофауны) в районе размещения ПАТЭС;
- контроль параметров качества почв и донных осадков, контроль содержания загрязняющих веществ в почвах (химический и радионуклидный состав).

Фото 1. ПЭБ «Академик Ломоносов»

Радиационный контроль на ПЭБ, а также в районе его размещения ПАТЭС осуществляется системой радиационного контроля СРК-05Р и автоматизированной системой контроля радиационной обстановки (АСКРО).

СРК-05Р включает в себя блоки детектирования технологического и дозиметрического контроля, контроля инертных радиоактивных газов, радиоактивного йода, аэрозолей.

АСКРО предназначена для осуществления непрерывного контроля радиационной обстановки и метеорологических параметров в районе размещения ПАТЭС.

Данные системы обслуживаются службой радиационной безопасности и охраны окружающей среды.

Работы в рамках производственного контроля и мониторинга выполнялись силами службой радиационной безопасности и охраны окружающей среды с привлечением аккредитованной лаборатории ООО "ЭКОСТАНДАРТ. Технические решения".

4.1. Схемы постов контроля и мониторинга окружающей среды

Схема 2. Карта расположения станций экологического мониторинга

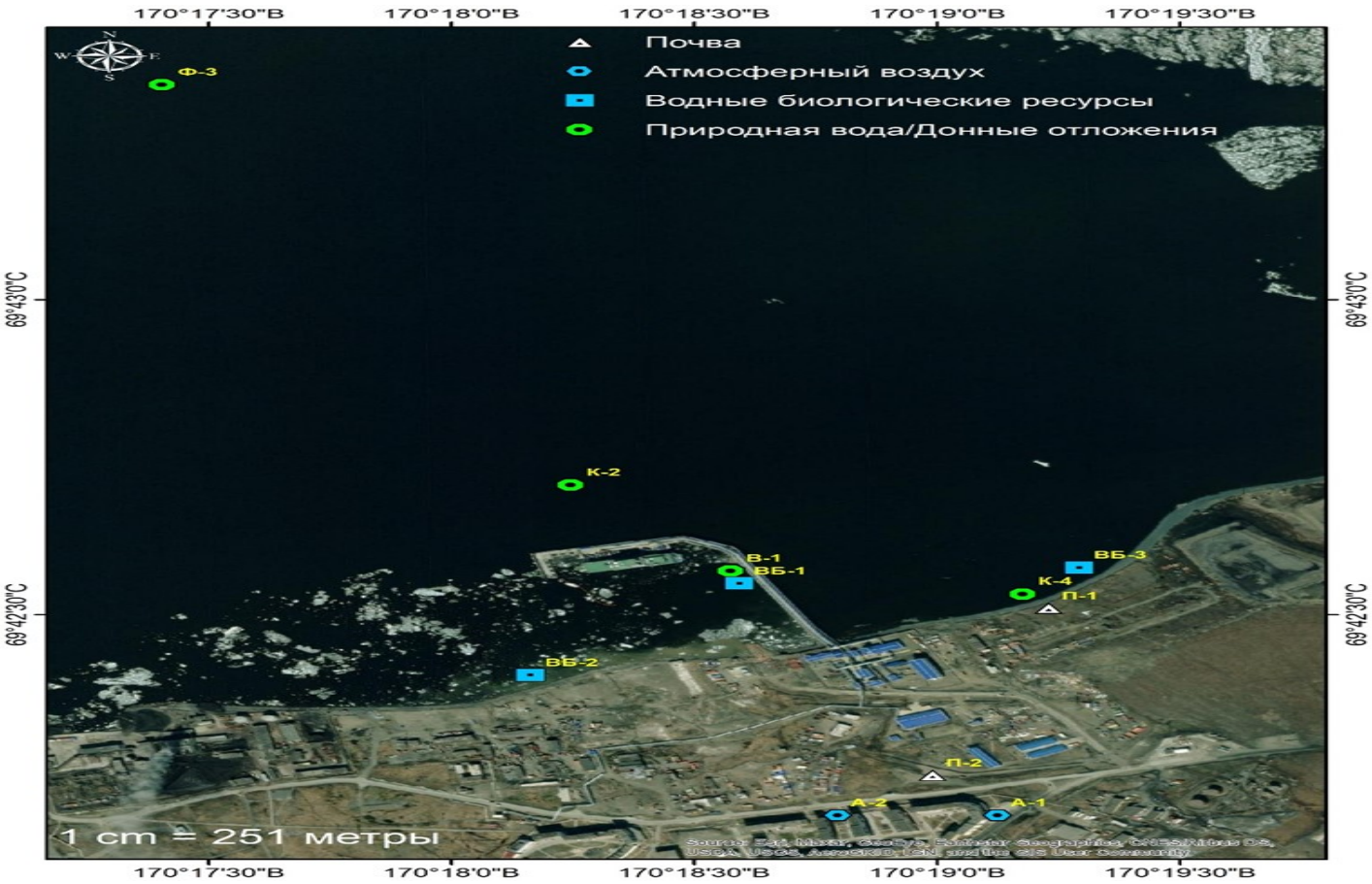


Схема 3. Расположения точек автоматизированной системы контроля радиационной обстановки

4.2. Мониторинг атмосферного воздуха

Исследование состояния воздушной среды, осуществляется с периодичностью 1 раз в квартал.

Основными контролируемыми параметрами являются, азота диоксид, взвешенные вещества, бенз(а)пирен, формальдегид, углерода оксид

В качестве точек контроля были приняты 2 точки в зоне жилой застройки г. Певек на ул. Пугачева 46, ул. Куваева 49 и 3 точки на территории ПАТЭС.

В результате наблюдений за соблюдением требований санитарно-эпидемиологических нормативов качества атмосферного воздуха в границах жилой застройки нарушений выявлено не было, все значения находились ниже порога определения методик.

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

Фото 2. Инструментальные замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 2. Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Определяемый показатель, размерность	Методика на проведение испытаний	ПДКмр	Результаты испытаний	
Азота диоксид, мг/м3	Газоанализатор «ЭЛАН»	0,2	< 0,01	<0,01
Взвешенных веществ, мг/м3	ГОСТ 17.2.4.05-83	0,5	<0,04	<0,04
Бенз(а)пирен, мкг/м3	МУК 4.1.1273-03	Не установлен	<0,005	<0,005
Формальдегид, мг/м3	РД 52.04.824-2015	0,05	< 0,01	<0,01
Углерода оксид, мг/м3	Газоанализатор «ЭЛАН»	5	< 2,4	<2,4

4.3. Мониторинг морской воды

Мониторинг поверхностных вод осуществлялся 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.

В качестве контролируемых параметров были выбраны: аммоний-ион, СПАВ, БПК5,БПК полн, взвешенных вещества, индекс токсичности, нефтепродуктов, нитрат-ионы, нитрит-ионы, сульфат-ионы, фосфаты, хлорид-ионы.

Согласно результатам химико-аналитических исследований отобранных проб воды на содержание тяжелых металлов, полученные значения находились ниже ПДК. показатели соответствуют фоновым значениям.

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

Фото 3. Отбор проб морской воды

Таблица 3. Концентрации загрязняющих веществ в акватории ПАТЭС

Определяемый показатель	ПДК р.х.	Результаты испытаний
Аммоний-ион,мг/дм3	0,5	0.49
СПАВ,мкг/дм3	100	57
БПК5,мгО2/дм3	2,1	1.4
БПКполн.,мгО2/дм3	3	2
Взвешенных вещества,мг/дм3	10	6.4
Индекс токсичности (e.coli) ,%	-	Не токсична
Нефтепродуктов,мг/дм3	0,05	0.018
Нитрат-ионы,мг/дм3	40	<0,1
Нитрит-ионы,мг/дм3	0,08	<0,1
Сульфат-ионы,мг/дм3	3500	>1000
Фосфаты,мг/дм3	0,15	<0,1
Хлорид-ионы,мг/дм3	11900	>1000

4.4. Мониторинг почвенного покрова и донных отложений

Мониторинг почвенного покрова осуществляется с периодичностью один раз в квартал.

В качестве контролируемых параметров были определены: Кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, свинец, бенз(а)пирен, нефтепродукты

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»

Мониторинг донных отложений также осуществляется с периодичностью один раз в квартал.

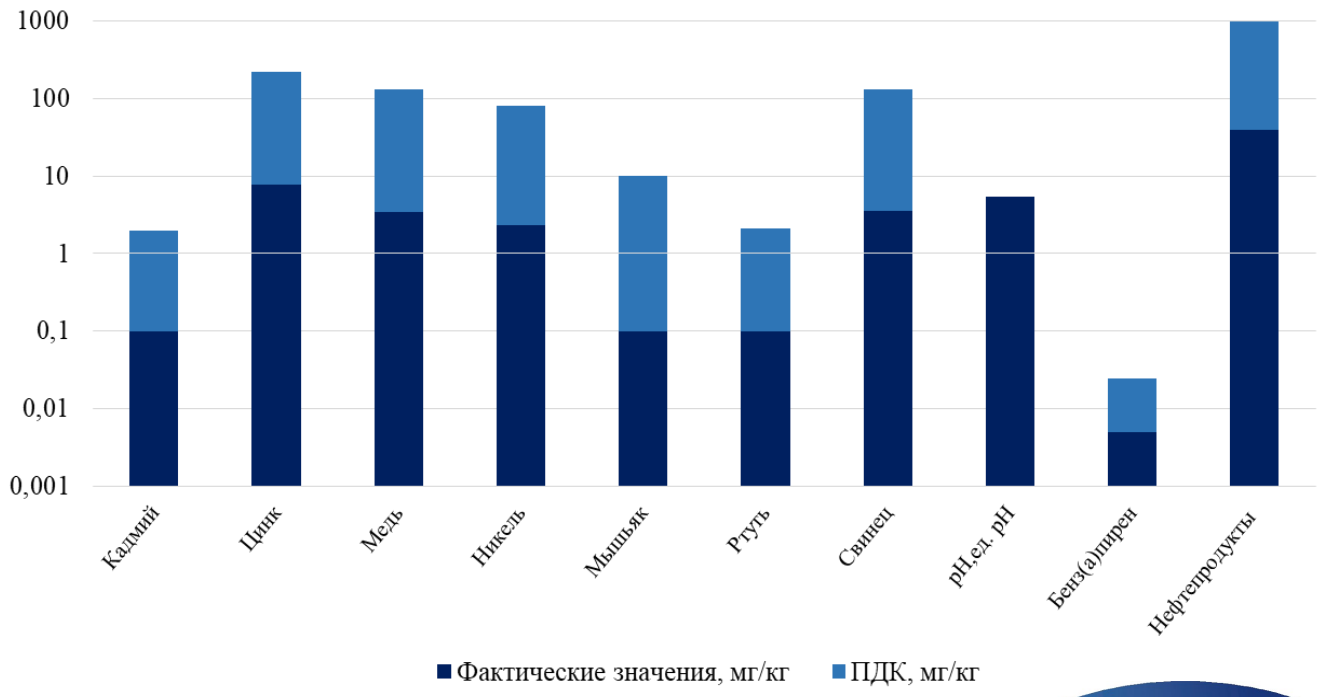
В качестве контролируемых параметров были выбраны: водородный показатель, ед. pH водной вытяжки, нефтепродукты.

Значения на контрольных станциях сопоставимы с концентрациями анализируемых веществ в пробах на фоновой станции.

Таблица 4. Концентрации загрязняющих веществ в донных отложения

Показатель качества, единицы измерения	Результат измерения			
	В-1	К-2	К-4	Ф-3
Водородный показатель, ед. pH водной вытяжки	6,0±0,1	6,3±0,1	5,9±0,1	6,1±0,1
Нефтепродукты, мг/кг	100±27	160±43	35±13	20±8

Диаграмма 1. Концентрации загрязняющих веществ в почвенном покрове



ПАТЭС
РОСАТОМ

4.5. 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.

По результатам проведения мониторинга биологических ресурсов, в полученных пробах водных были обнаружены представители 16 видов, относящихся к 6 классам: *Bivalvia, Branchiopoda, Copepoda, Gastropoda, Hexanauplia, Sagittoidea.* Самым представительным по видовому составу класс являлся *Hexanauplia*

Общая численность экземпляров на м3 колебалась от 610 до 1165, при разбросе биомассы от 30,5 – 58,25 мг/м3.

Самым многочисленным видом являлся *Oithona similis.*

Численность и видовой состав зоопланктона на исследованных станциях характеризовались низкими значениями с существенными пространственными разрывами, обусловленными,
вероятно, разными условиями факторов окружающей среды.

Таблица 4. Видовой состав зоопланктона

Таксономический состав	ВБ-1		ВБ-2		ВБ-3	
	Численность экз./м3	Биомасса мг/м3	Численность экз./м3	Биомасса мг/м3	Численность экз./м3	Биомасса мг/м3
Acartia (Acartiura) longiremis	134	6,75	119	6	84	4,24
Bivalvia indet.	5	0,25			5	0,25
Copepoda indet., naupl.	114	5,76	20	1	35	1,75
Cyclopoidae indet.			5	0,25	10	0,5
Eucalanus bungii	5	0,25	5	0,24		
Eurytemora spp.			40	2	10	0,5
Gastropoda indet.	5	0,25	10	0,5		
Harpacticoida indet.	10	0,5	140	7	5	0,25
Metridia spp.	40	2	80	4	210	10,5
Oithona similis	225	11,25	150	7,5	560	28
Parasagitta elegans	20	1	35	1,75		0
Podon leuckartii					5	0,25
Polychaeta larv.	35	1,75	5	0,25		
Pseudocalanus minutus					20	1
Pseudocalanus newmani	60	3			45	2,25
Pseudocalanus sp.	15	0,75			90	4,5
Triconia (Oncaea) conifera					85	4,25
Кол-во видов	12		11		13	
Численность экз./м3	670		610		1165	
Биомасса мг/м3	33,5		30,5		58,25	

4.5. Мониторинг водных биологических ресурсов

В отобранных пробах фитопланктона зарегистрировано 3 таксона: *Bacillariophyta, Cryptophyta, Dinophyta*. Доминантными видами по численности являлись виды: *Chaetoceros convolutus, Skeletonema japonicum, Thalassionema nitzschioides*.

Численность тысяч клеток на литр этих видов составляла от 11 до 51 % от общей численности клеток данной группы гидробионтов. По биомассе доминантными видами являлись: *Chaetoceros convolutes, Stephanopyxis nipponica*.

Максимальные значения по численности клеток и биомассе фитопланктона были зафиксированы на станции расположенной в районе выпуска сточных вод, значения были выше чем на фоновой станции.

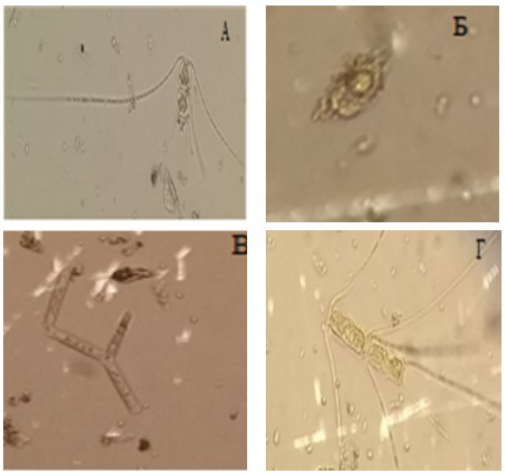


Фото 4. Виды водорослей

А – Chaetoceros concavicornis Mangin;
Б – Pronoctiluca pelagica Fabre-Domer;
В – Thalassionema nitzschioides (Grunow) Mereschkowsky;
Г – Chaetoceros convolutus Castr.

Таблица 5. Видовой состав фитопланктона

Таксономический состав	ВБ-1		ВБ-2		ВБ-3	
	Числен-ность, тыс. кл./л	Биомасса мг/м3	Численность, тыс. кл./л	Биомасса мг/м3	Численность, тыс. кл./л	Биомас-са мг/м3
BACILLARIOPHYTA						
Кол-во видов	17		21		12	
Численность, тыс. кл./л	47,51		11,105		52,836	
Биомасса мг/м3	145,078		20,284		263,469	
CRYPTOPHYTA						
Plagioselmis prolonga	0,411	0,051			0,332	0,041
Кол-во видов	1		0		1	
Численность, тыс. кл./л	0,411		0		0,332	
Биомасса мг/м3	0,051		0,000		0,041	
DINOPHYTA						
Pronoctiluca pelagica	0,21	0,423	0,112	0,226		
Кол-во видов	1		1		0	
Численность, тыс. кл./л	0,21		0,112		0	
Биомасса мг/м3	0,423		0,226		0,000	
СУММА						
Кол-во видов	19		22		13	
Численность, тыс. кл./л	48,131		11,217		53,168	
Биомасса мг/м3	145,55		20,509		263,511	

ПАТЭС
РОСАТОМ

4.5. Мониторинг водных биологических ресурсов

По результатам проведения мониторинга биологических ресурсов, в полученных пробах водных были обнаружены представители 16 видов, относящихся к 6 классам: *Bivalvia, Branchiopoda, Copepoda, Gastropoda, Hexanauplia, Sagittoidea.* Самым представительным по видовому составу класс являлся *Hexanauplia*

Общая численность экземпляров на м3 колебалась от 610 до 1165, при разбросе биомассы от 30,5 – 58,25 мг/м3.

Самым многочисленным видом являлся *Oithona similis,* видовой состав и биомасса зоопланктона по станциям была подвержена значительным колебаниям

Численность и видовой состав зоопланктона на исследованных станциях характеризовались низкими значениями с существенными пространственными разрывами окружающей среды.

Таблица 6. Видовой состав зообентоса на станции после выпуска с ПЭБ, ВБ-1

Вид	Группа	N, экз./м^2	B, г/м^2
Chaetozone setosa (Malmgren, 1867)	Polychaeta	2	0,064
Scoloplos (Scoloplos) armiger (Müller, 1776)	Polychaeta	5	0,293
Amauropsis islandica (Gmelin, 1791)	Gastropoda	3	0,21
Всего	3	10	0,688

Таблица 8. Видовой состав зообентоса на станции после выпуска с ПЭБ, ВБ-2

Вид	Группа	N, экз./м^2	B, г/м^2
Macoma calcarea (Gmelin, 1791)	Bivalvia	4	0,126
Chaetozone setosa (Malmgren, 1867)	Polychaeta	2	0,71
Всего	2	6	0,197

Таблица 9. Видовой состав зообентоса на станции после выпуска с ПЭБ, ВБ-3

Вид	Группа	N, экз./м2	B, г/м2
Chaetozone setosa (Malmgren, 1867)	Polychaeta	3	0,112
Scoloplos (Scoloplos) armiger (Müller, 1776)	Polychaeta	12	1,12
Tridonta borealis (Schumacher, 1817)	Bivalvia	8	1,36
Всего	3	23	2,592

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 2022 году составил 12.72 тыс. м3. Объем отводимых сточных вод в 2021 году составил 4,63 тыс. м3 (разрешенный объем составляет 16,907 тыс. м3).

Повышение объема сброса сточных вод в 2022 связано с тем, что в 2021 г. сброс сточных вод в водные объекты осуществлялся в течении неполного календарного года (с 21.07.2021, согласно решению о предоставлении водного объекта в пользование).

Объем сбросов загрязняющих веществ в водные объекты составил 5,6333 т. Содержание вредных химических веществ в фильтрационных водах значительно ниже значений НДС.

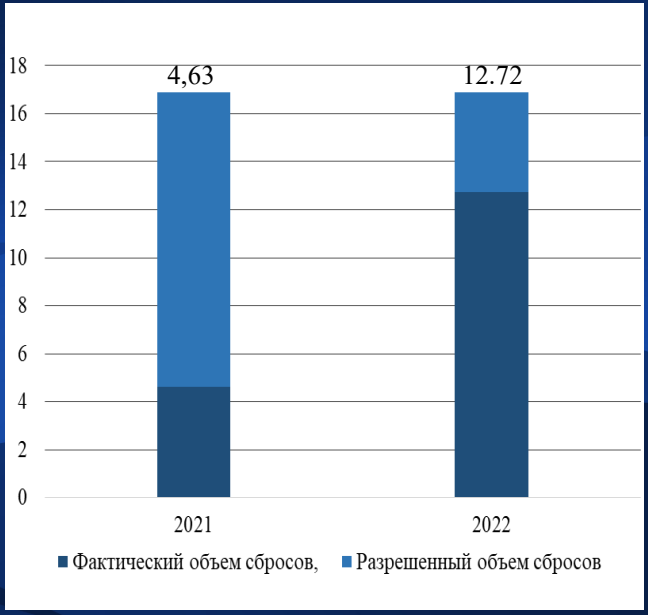


Диаграмма 2. Динамика объемов сбросов очищенных сточных вод за 2021-2022 тыс. м3

Таблица 7. Сведения об объемах сбросов загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Фактический сброс 2022 год, т/год	Разрешенный сброс ЗВ в пределах НДС, т/год
Аммоний-ион	0,194	9,923
Нитрит-анион	0,00035	0,071
Нитрат-анион	0,208	140,200
Фосфаты по Р	0,001	0,352
Хлорид-анион	0,869	3341,256
Сульфат-анион	2,902	5892,712
АСПАВ	0,0038	0,141
БПК5	0,747	1,780
Взвешенные вещества	0,706	2,306
Нефтепродукты	0,002	0,106

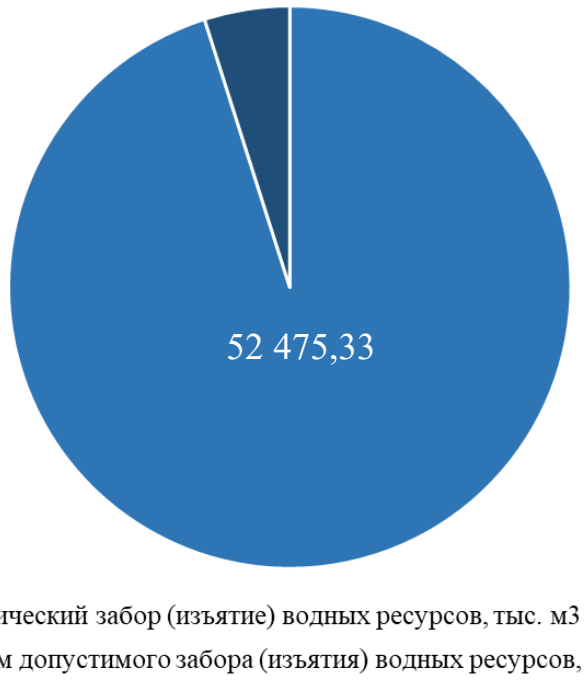
5.1. Забор (изъятие) водных ресурсов

В 2022 году питьевая вода для нужд ПАТЭС поставлялась Муниципальным предприятием «Чаунское районное коммунальное хозяйство» (МП "ЧРКХ") по договорам от 25.11.2021 № 9/181289-Д от 27.06.2022 № 9/210546-Д «На поставку питьевой воды для нужд ПАТЭС в г. Певеке Чукотского автономного округа». Потребление воды, получаемой по данным договорам, в 2022 году составило 20,91 тыс. м^3.

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 52 475,33 тыс. м^3 (допустимый объем забора составляет 55 184 тыс. м^3.

- оборотное водоснабжение – 52 483,52. тыс. м^3 в год;
- использовано воды на производственные нужны – 52481,69 тыс. м^3 в год,
- использовано воды на хозяйственно-питьевые нужды – 14,55 тыс. м^3 в год.

Диаграмма 3. Сведения об объемах забора водных ресурсов в 2022



ПАТЭС
РОСАТОМ

6. Выбросы в атмосферный воздух

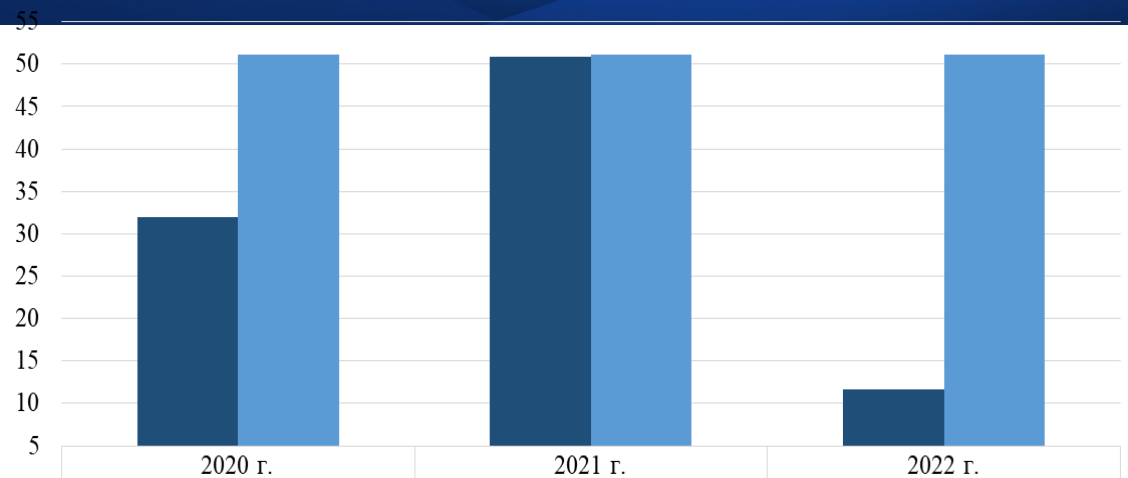
В 2022 году валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 11,644 тонн.

Снижение объема выбросов загрязняющих веществ в 2022, по сравнению с предыдущим годом, связано с исключением ряда источников выбросов загрязняющих веществ при проведении инвентаризации ИЗАВ в июне 2022 года.

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

Сведения о выбросах вредных химических веществ за 2022 г. представлены в таблице 8.

Диаграмма 4. Динамика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2020-2022 гг.



	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Объем выбросов ЗВ, т/год	31,944	50,826	11,644
Нормативы ПДВ, т/год	51,069	51,069	51,069

Объем выбросов ЗВ, т/год Нормативы ПДВ, т/год

На ПАТЭС отсутствуют установки пылегазоочистного оборудования.

Объем использования озоноразрушающих веществ для дозаправки и кондиционирования систем ПАТЭС составляет 16 кг, что составляет 0,023 тонны эквивалента CO_2.

6.1. Сведения о выбросах вредных химических веществ в 2022

Таблица 8. Сведения о выбросах вредных химических веществ в 2022

№	Наименование основных органических веществ	Класс опасности	ПДВ т/год	Фактический выброс в 2022	
				т/год	% от нормы
1	Железа оксид	3	0,0119	0,0014	11,76
2	Марганец и его соединения	2	0,0001	0,0001	100
3	Азота диоксид	3	15,7546	4,5143	28,65
4	Аммиак	4	0,0064	0,0064	100
5	Азота оксид	3	2,5629	0,3116	12,16
6	Соляная кислота	2	0,0240	0,0000	0
7	Серная кислота	2	0,0000	0,0000	100
8	Углерод (Сажа)	3	1,4644	0,1793	12,24
9	Сера диоксид	3	8,7950	1,8838	21,42
10	Сероводород	2	0,0060	0,0060	100
11	Углерод оксид	4	18,8490	3,6791	19,52
12	Фториды газообразные	2	0,0401	0,0001	0,24
13	Фториды плохо растворимые	2	0,0004	0,0004	100
14	Метан	0	0,4478	0,4478	100
15	Бенз/а/пирен	1	0,0000	0,0000	38,37
16	Фенол	2	0,0011	0,0011	100
17	Формальдегид	2	0,0727	0,0359	49,38
18	Этилмеркаптан	3	0,0002	0,0002	100
19	Бензин нефтяной	4	0,1910	0,0110	5,76
20	Керосин	0	1,7860	0,8744	48,96
21	Масло нефтяное	0	0,0000	0,0000	0
22	Углеводороды предельные С12- С19	4	0,0028	0,0028	100
23	Взвешенные вещества	3	1,0000	0,0000	0
24	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	3	0,0002	0,0002	100
25	Пыль абразивная	0	0,0119	0,0014	11,76
26	Пыль резины	0	0,0001	0,0001	100

7. Образование отходов 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.

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 2022 году 5 работника ПАТЭС прошли обучение по программе "Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I - IV класса опасности".

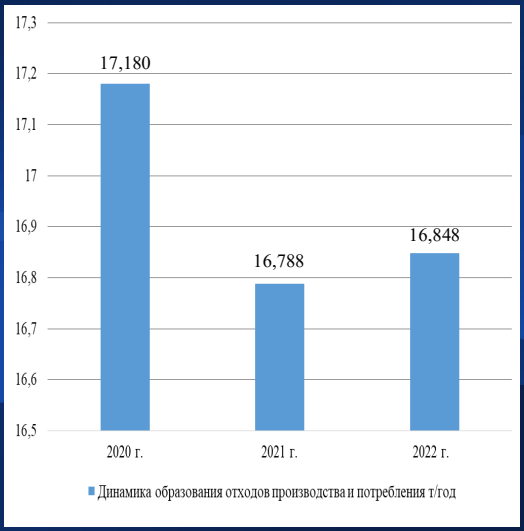


Диаграмма 5.
Динамика объемов образования отходов производства и потребления в 2020-2022, т/год

Таблица 9. Сведения об образовании отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода (в соответствии с ФККО)	Объем образовавшихся отходов в 2020 г. (т/г)	Объем образовавшихся отходов в 2021 г. (т/г)	Объем образовавшихся отходов в 2022 г. (т/г)	Лимит образования отходов (т/г)
1	2	3	5	6	7
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,320	0,326	0,108	0,350
2	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	0,000	0,000	0,000	3,242
3	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)	0,400	0,000	0,280	1,263
4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный	16,460	16,46	16,460	16,460
5	Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод,	0,000	0,000	0,000	0,193
6	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,000	0,002	0,000	0,018

8. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС

Численность населения Чукотского автономного округа по данным Росстата составляет 50 040 чел. (2022). Плотность населения – 0,07 чел/км2 (2022) Городское население – 70,86 % (2019). По данным переписи населения 2022 г. русские — 25 267 (49,61 %), чукчи—12973 (25,28 %), украинцы—2869 (5,68 %), эскимосы—1,528 (3,03 %), эвены—1391 (2,76 %), белорусы 354 (0,72 %), татары — 461 (0,89 %).

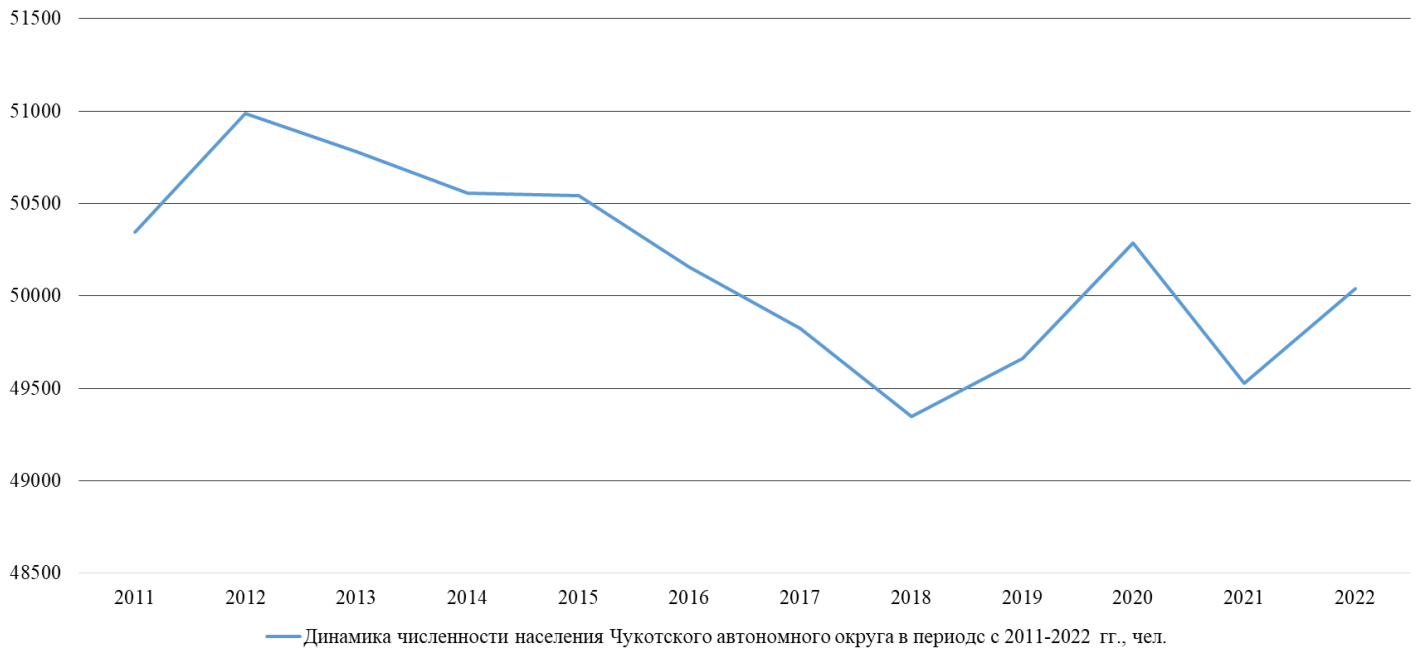
Коренными народами Чукотки являются чукчи, чуванцы, эскимосы, эвены и юкагиры. Основная масса коренных народов живет в небольших сёлах с населением в 200—1000 человек (некоренные народы живут преимущественно в Анадыре и крупных поселках городского типа). В столице, Анадыре коренное население составляет 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 1.Динамика численности населения Чукотского АО за 2011-2022, чел.



ПАТЭС
РОСАТОМ

9. Информация о радиационной составляющей ПАТЭС

Допустимые выбросы радионуклидов от ПАТЭС определены проектной документацией. Выбросы за 2022 год представлены на Графике 2.

Согласно проекта сброс радионуклидов в акваторию Чаунской губы Восточно-Сибирского моря от ПАТЭС не производится.

В соответствии со ст. 3.12.3 ОСПОРБ-99/2010 на ПАТЭС стоит на учете ОЗРИ (Ba-133) - 01 шт., ОНАО и другие виды РАО и ЖРО — отсутствуют.

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 2

Ежемесячное поступление радионуклидов, приведенное к суммарному выбросу ПАТЭС

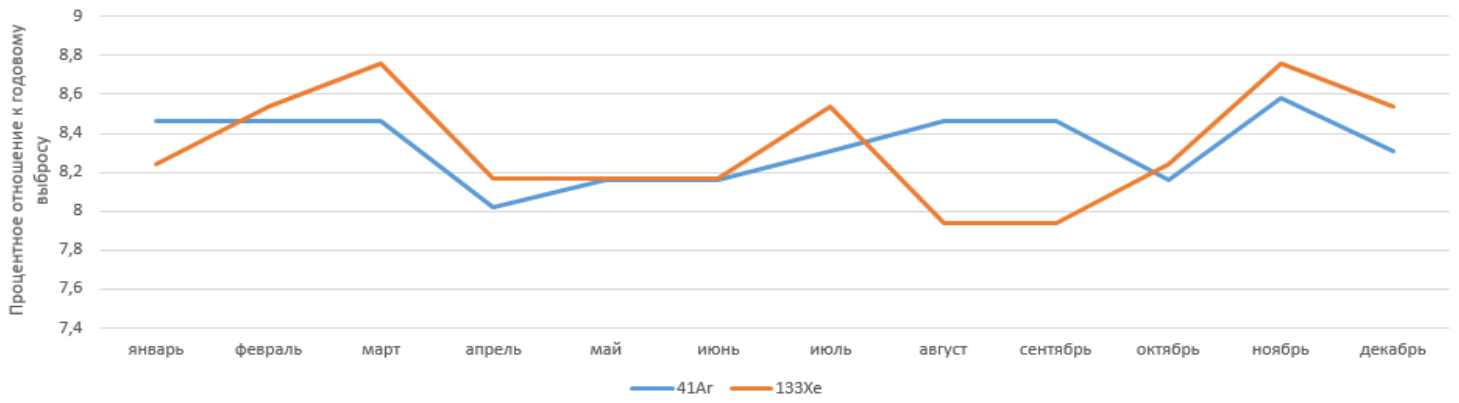


Таблица 10. Поступление радионуклидов в атмосферный воздух

№ п/п	Наименование радионуклида	Выброс радионуклида в атмосферу за отчетный год, Бк		Выброс радионуклида в атмосферу в предыдущий год, Бк
		разрешенный	фактический	
1	2	3	4	5
1	^{137}Cs	1,85E+08	8,54E+0,6	8,54E+0,6
2	^{134}Cs	1,85E+08	8,54E+0,6	8,51E+0,6
3	^{131}I	3,70E+07	1,43E+0,6	1,53E+06
4	^{41}Ar	7,40E+09	2,62E+09	2,65E+09
5	^{133}Xe	3,70E+09	1,35E+09	1,36E+09
6	^{58}Co	2,96E+08	1,39E+07	1,32E+07
7	^{60}Co	2,96E+08	1,38E+07	1,35E+07
8	^{54}Mn	2,96E+08	1,33E+07	1,33E+07
9	^{95}Nb	1,85E+08	8,45E+06	8,47E+06
10	^{103}Ru	1,85E+08	8,46E+06	8,48E+06
11	^{106}Ru	1,85E+08	8,55E+06	8,51E+06

10. Реализация экологической политики и выводы

Удельный вес выбросов и сбросов ПАТЭС за 2022 год в общем объеме по территории Чукотского АО указаны на диаграммах ниже

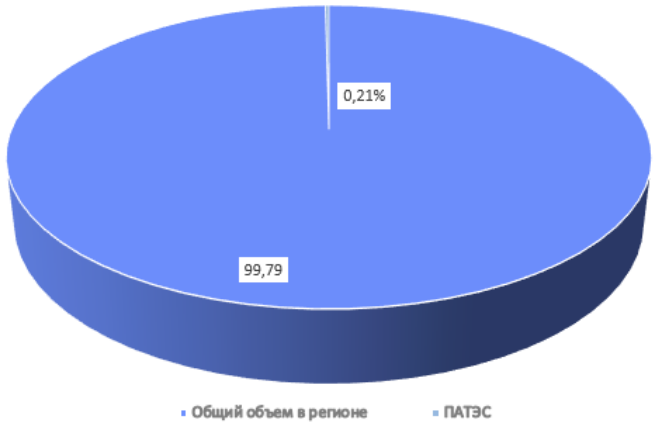


Диаграмма 6. Объем сброса сточных вод в водные объекты в 2022, тыс. м^3

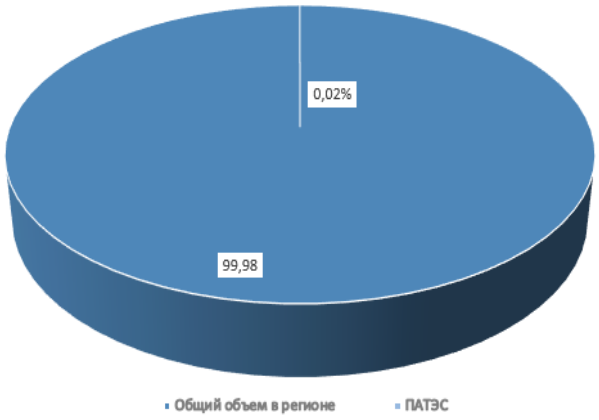


Диаграмма 7. Выбросы ВХВ в атмосферный воздух в 2022, тыс. тонн

Значимые события в сфере экологии и природопользования на ПАТЭС в 2022 году:

1. В 2022 году был проведен биолого-химический мониторинг систем циркуляционного водоснабжения ПАТЭС (мониторинг объектов-источников биопомех в районе размещения ПАТЭС).

2. На ПАТЭС разработаны и утверждены следующие документы по системе экологического менеджмента:
«Порядок проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента ПАТЭС»; «Руководство по системе экологического менеджмента ПАТЭС». В 2023 году запланировано обучение персонала станции и начало работ в данном направлении.

3. Участие сотрудников в выступлении перед населением г. Певек. Тема доклада: «Соблюдение экологической безопасности ПАТЭС в 2021 году».

4. Участие сотрудников в конференции, посвященной дню эколога на территории г. Певек.

5. Участие сотрудников в отраслевом научно-практическом семинаре «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли» в 2022 году.

6. Проведение масштабного субботника 31.08.2022 в г. Певеке в рамках экологической акции «Чистая Арктика».

7. Участие сотрудников в конкурсе «Лучший специалист в области охраны окружающей среды и обеспечении экологической безопасности атомных станций» в 2022 году.

8. Принятие участия сотрудников в проведении профориентационного мероприятия в школе г. Певек для старшеклассников.

В течение 2022 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. Проведение производственного контроля и мониторинга компонентов окружающей среды;

2. Предоставление экологической отчетности в территориальные органы контроля и надзора в области ООС;

3. Обучение персонала ПАТЭС по специальным образовательным программам повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности и обращения с отходами производства и потребления;

4. В рамках компенсация ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания ПАТЭС на договорной основе совместно с Северо-Восточным филиалом ФГБУ «Главрыбвод» произведён выпуск молоди кеты в ручей Трезубец в размере 101 тыс. особей;

Анализ получаемой информации в сфере природоохранной деятельности и экологической безопасности ПАТЭС позволил сделать следующие основные выводы по итогам 2022:

1. Аварийных и залповых выбросов ВХВ в атмосферу в 2022 году не было. По результатам контроля, превышений нормативов ПДВ в течение 2022 года не зарегистрировано;

2. Условия водопотребления и водоотведения в отчетном году не были нарушены. В 2022 году на ПАТЭС Нормативов допустимых сбросов вредных химических веществ не зафиксировано;

3. Экологическая обстановка в районе расположения ПАТЭС является благополучной;

Фото 5. г. Певек

4. 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.

Затраты на выполнение работ по охране окружающей среды в 2022 году составили 18,957 млн. руб.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2022 составила 2376,06 руб.

На 2023 год запланировано продолжение работ по актуализации нормативов допустимого воздействия ПАТЭС, а также актуализация решения о предоставлении водного объекта в пользование.

11. 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	**Елагин Виктор Юрьевич** Тел. 8 (42737) 4-36-00, E-mail: pates@rosenergoatom.ru
Начальник службы радиационной безопасности и охраны окружающей среды	**Симикин Василий Юрьевич** **Осипов Владимир Андреевич** Тел. 8 (42737) 4-33-31 E-mail: simikin-vy@rosenergoatom.ru, E-mail: osipov-v@rosenergoatom.ru