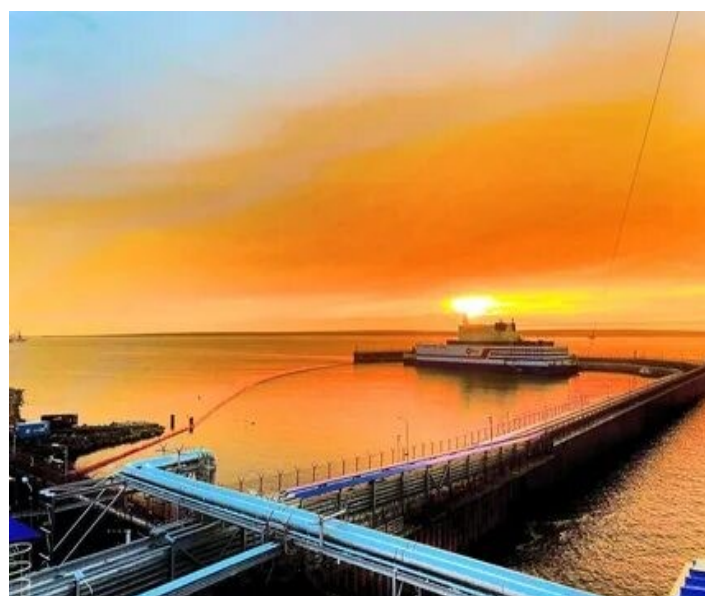




ПАТЭС
РОСАТОМ

Отчет по экологической безопасности Филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Плавучая атомная теплоэлектростанция» за 2021 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. Мониторинг атмосферного воздуха | 7 |
| 4.2. Мониторинг морской воды | 8 |
| 4.3 Мониторинг почвенного покрова и донных отложений | 9 |
| 4.4. Мониторинг водных биологических ресурсов | 10 |
| 4.5 Выводы | 13 |
| 5 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздуха | 14 |
| 6 Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты | 15 |
| 7 Обращение с отходами производства и потребления | 16 |
| 8. Реализация экологической политики и выводы | 18 |
| 9. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС | 19 |
| 10.Адреса и контакты | 20 |



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 теплоэлектростанции энергии при соблюдении нормативных требований безопасности.



2. Экологическая политика

Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Дирекция по сооружению и эксплуатации плавучих атомных теплоэлектростанций» в области промышленной безопасности и экологии введена в действие приказом от 31.08.2020 №9/Ф33/660-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.

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

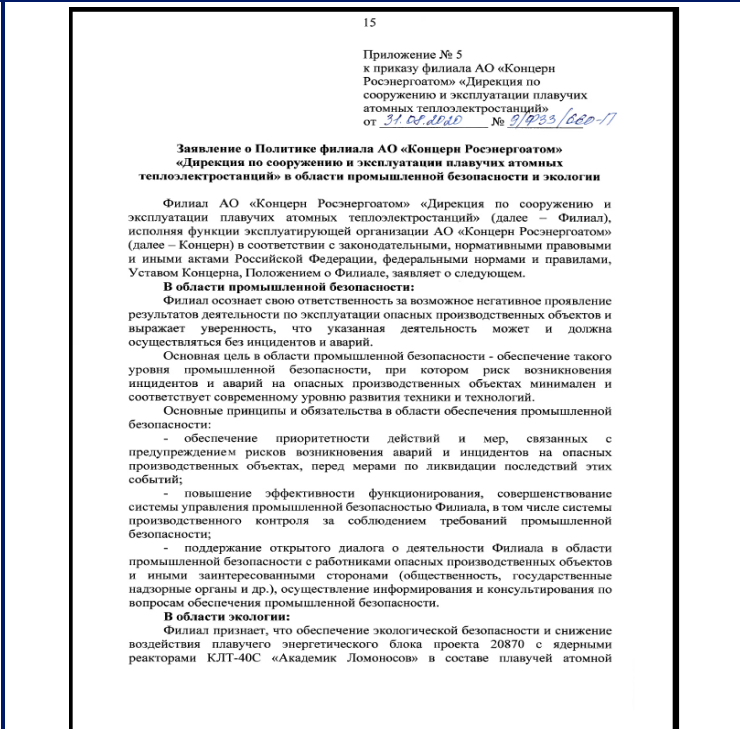


Рис 1. Заявление о Политике филиала

- 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:

- 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 о постановке на государственный учет объекта негативного воздействия. Код объекта МК-0149-002039-П | Северо-Восточное межрегиональное управление Росприроднадзора | 26.11.2020 | 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 |



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 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды").

Производственный экологический контроль (ПЭК) ПАТЭС осуществляется в пределах промышленной площадки, 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. Мониторинг атмосферного воздуха

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

Основными контролируруемыми 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.

Полученные значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находились ниже предельно допустимых концентраций ПДК СанПиН 1.2.3685-21).

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 | ПДК _{мр} | Результаты испытаний | |
|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------------|---------|
| Азота диоксид, мг/м ³ | Газоанализатор «ЭЛАН» | 0,2 | < 0,01 | < 0,01 |
| Взвешенных веществ, мг/м ³ | ГОСТ 17.2.4.05-83 | 0,5 | <0,04 | < 0,04 |
| Бенз(а)пирен, мкг/м ³ | МУК 4.1.1273-03 | Не установлен | < 0,005 | < 0,005 |
| Формальдегид, мг/м ³ | РД 52.04.824-2015 | 0,05 | < 0,01 | < 0,01 |
| Углерода оксид, мг/м ³ | Газоанализатор «ЭЛАН» | 5 | < 2,4 | < 2,4 |



4.2. 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.

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, муты



Фото 3. Отбор проб морской воды

Таблица 3. Концентрации загрязняющих веществ в акватории ПАТЭС

| Определяемый показатель | Методика | ПДК р.х. | Результаты испытаний |
|--|--------------------------------|----------|----------------------|
| Аммоний-ион, мг/дм ³ | ФР.1.31.2008.01738 (МВИ 18-08) | 0,5 | <0,1 |
| СПАВ, мкг/дм ³ | РД 52.24.439-2007 | 100 | <20 |
| БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 | 2,1 | 1,9±0,3 |
| БПК _{полн.} , мгО ₂ /дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 | 3 | 2,7±0,4 |
| Взвешенных вещества, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:3.110-97 | 10 | 9,7±3,0 |
| Индекс токсичности (e.coli) ,% | МР 01.021-07 | | Не токсична |
| Нефтепродуктов, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 | 0,05 | <0,005 |
| Нитрат-ионы, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.2:4.176-2000 | 40 | <0,1 |
| Нитрит-ионы, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 | 0,08 | <0,02 |
| Сульфат-ионы, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2.159-2000 | 3500 | >1000 |
| Фосфаты, мг/дм ³ | РД 52.24.382-2019 | 0,15 | <0,01 |
| Хлорид-ионы, мг/дм ³ | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97 | 11900 | >10000 |



4.3. 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 ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве.»

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

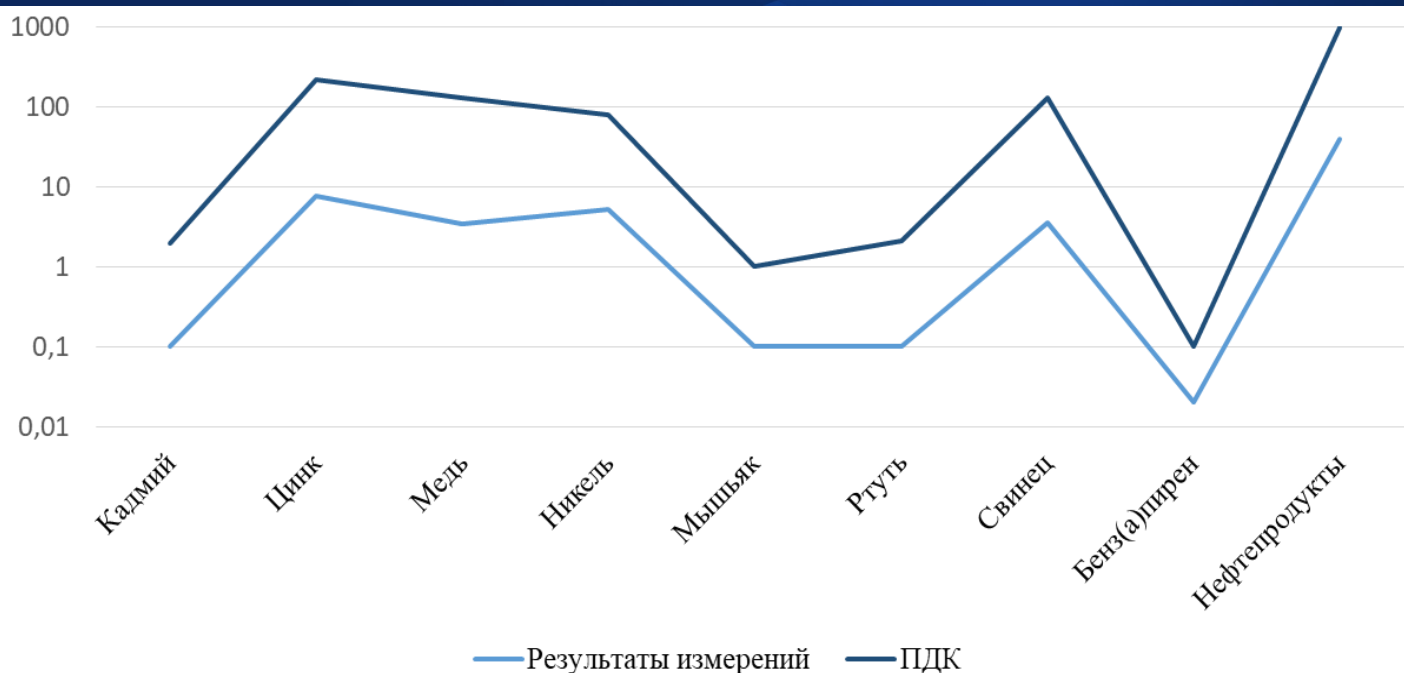
В качестве контролируемых параметров были выбраны: водородный показатель, ед. рН водной вытяжки, нефтепродукты.

Нормативные значения для донных отложений на общероссийском уровне не установлены, по данной причине полученные данные сравнивались со значениями на фоновой станции. Значения на контрольных станциях сопоставимы с концентрациями анализируемых веществ в пробах на фоновой станции.

Таблица 4. Концентрации загрязняющих веществ в донных отложениях

| Показатель качества, единицы измерения | Результат измерения | | | |
|--|---------------------|---------|---------|---------|
| | В-1 | К-2 | К-4 | Ф-3 |
| Водородный показатель, ед. рН 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 |

График 1. Концентрации загрязняющих веществ в почвенном покрове



4.4. Мониторинг водных биологических ресурсов

Мониторинг водных биологических ресурсов проводится с периодичностью 2 раза в год на двух контрольных станциях и одной фоновой точке.

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

Общая численность экземпляров на м³ колебалась от 610 до 1165, при разбросе биомассы

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, обусловленными, вероятно, разными условиями факторов окружающей среды.

Таблица 5. Видовой состав зоопланктона.

| Таксономический состав | ВБ-1 | | ВБ-2 | | ВБ-3 | |
|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| | Численность экз./м ³ | Биомасса мг/м ³ | Численность экз./м ³ | Биомасса мг/м ³ | Численность экз./м ³ | Биомасса мг/м ³ |
| <i>Acartia (Acartiura) longiremis</i> | 135 | 6,75 | 120 | 6 | 85 | 4,25 |
| <i>Bivalvia</i> indet. | 5 | 0,25 | | | 5 | 0,25 |
| <i>Copepoda</i> indet., naupl. | 115 | 5,75 | 20 | 1 | 35 | 1,75 |
| <i>Cyclopoidae</i> indet. | | | 5 | 0,25 | 10 | 0,5 |
| <i>Eucalanus bungii</i> | 5 | 0,25 | 5 | 0,25 | | |
| <i>Eurytemora</i> spp. | | | 40 | 2 | 10 | 0,5 |
| <i>Gastropoda</i> indet. | 5 | 0,25 | 10 | 0,5 | | |
| <i>Harpacticoida</i> indet. | 10 | 0,5 | 140 | 7 | 5 | 0,25 |
| <i>Metridia</i> spp. | 40 | 2 | 80 | 4 | 210 | 10,5 |
| <i>Oithona similis</i> | 225 | 11,25 | 150 | 7,5 | 560 | 28 |
| <i>Parasagitta elegans</i> | 20 | 1 | 35 | 1,75 | | 0 |
| <i>Podon leuckartii</i> | | | | | 5 | 0,25 |
| <i>Polychaeta</i> larv. | 35 | 1,75 | 5 | 0,25 | | |
| <i>Pseudocalanus minutus</i> | | | | | 20 | 1 |
| <i>Pseudocalanus newmani</i> | 60 | 3 | | | 45 | 2,25 |
| <i>Pseudocalanus</i> sp. | 15 | 0,75 | | | 90 | 4,5 |
| <i>Triconia (Oncaea) conifera</i> | | | | | 85 | 4,25 |
| Кол-во видов | 12 | | 11 | | 13 | |
| Численность экз./м ³ | 670 | | 610 | | 1165 | |
| Биомасса мг/м ³ | 33,5 | | 30,5 | | 58,25 | |



4.4. 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 convolutus*, *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.

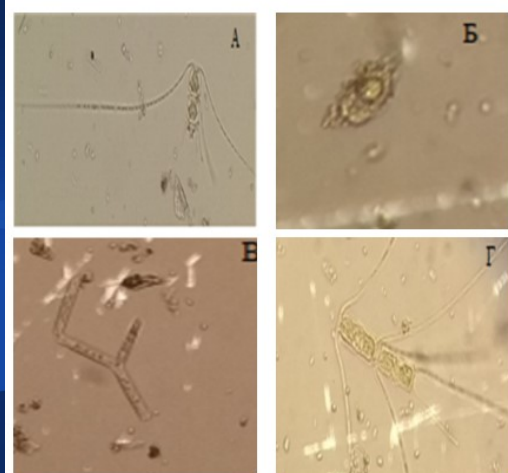


Фото 4. Виды водорослей

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 | |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | Численность, тыс. кл./л | Биомасса мг/м ³ | Численность, тыс. кл./л | Биомасса мг/м ³ | Численность, тыс. кл./л | Биомасса мг/м ³ |
| BACILLARIOPHYTA | | | | | | |
| Кол-во видов | 17 | | 21 | | 12 | |
| Численность, тыс. кл./л | 47,51 | | 11,105 | | 52,836 | |
| Биомасса мг/м ³ | 145,078 | | 20,284 | | 263,469 | |
| CRYPTOPHYTA | | | | | | |
| <i>Plagioselmis prolunga</i> | 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/м ³ | 0,051 | | 0,000 | | 0,041 | |
| DINOPHYTA | | | | | | |
| <i>Pronoctiluca pelagica</i> | 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/м ³ | 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/м ³ | 145,5518559 | | 20,50933307 | | 263,5105934 | |



4.3. 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*, *Sagittoida*. 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, обусловленными, вероятно, разными условиями факторов 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 |
|---|------------|------------------------|---------------------|
| <i>Chaetozone setosa</i> (Malmgren, 1867) | Polychaeta | 2 | 0,064 |
| <i>Scoloplos (Scoloplos) armiger</i> (Müller, 1776) | Polychaeta | 5 | 0,293 |
| <i>Amauropsis islandica</i> (Gmelin, 1791) | Gastropoda | 3 | 0,21 |
| Всего | 3 | 10 | 0,688 |

Таблица 7. Видовой состав зообентоса на станции после выпуска с ПЭБ, ВБ-1

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

Таблица 8. Видовой состав зообентоса на станции после выпуска с ПЭБ, ВБ-1

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



4.5. Выводы

Экологический контроль и мониторинг показал, что влияние производственной деятельности объектов инфраструктуры ПАТЭС на прилегающую территорию и зону жилой застройки не превышает допустимые нормативы.

Проведенные химико-аналитические исследования проб атмосферного воздуха, почвы и донных отложений не выявили превышений ПДК анализируемых показателей.

Содержание тяжелых металлов в пробах морской воды находилось ниже ПДК и соответствовали фоновым значениям района размещения ПАТЭС.

Видовой состав и численность гидробионтов характеризовались низкими значениями на всех исследованных станциях. Что объясняется сезонностью данных показателей.

Экологическая обстановка в районе размещения ПАТЭС является благополучной

Фото 5. г. Певек



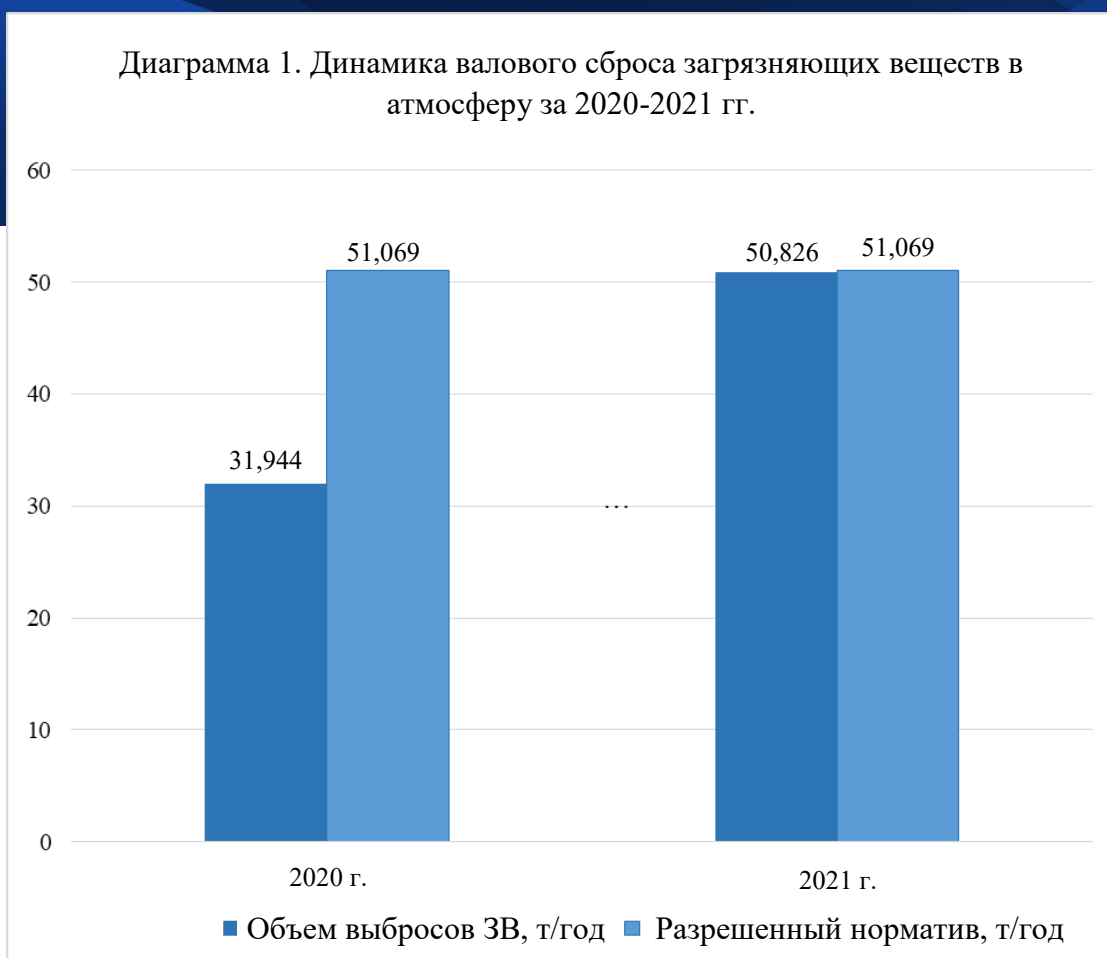
5. Выбросы в атмосферный воздух

В 2021 году валовый объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составил 50.826 т., в 2020 году выброс составил 31,944 т. (разрешенный норматив валового выброса ЗВ в атмосферу составляет 51.069 т.).

Разница в соотношении объемов выбросов ЗВ в 2021 году связано с тем, что учет выбросов ЗВ осуществлялся на протяжении всего календарного года, в сравнении с 2020 годом. В 2020 году учет осуществлялся с момента ввода ПАТЭС в эксплуатацию приказом от 22.05.2020 № 9/01/727-П "О вводе в эксплуатацию объекта капитального строительства".

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

Диаграмма 1. Динамика валового сброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2020-2021 гг.



6. 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 2021 году составил 4,63 тыс. м³ (разрешенный объем составляет 16,907 тыс. м³). В 2020 году сброс сточных вод не осуществлялся..

Объем сбросов загрязняющих веществ в водные объекты составил 0,14462 т. Содержание вредных химических веществ в фильтрационных водах значительно ниже значений НДС.

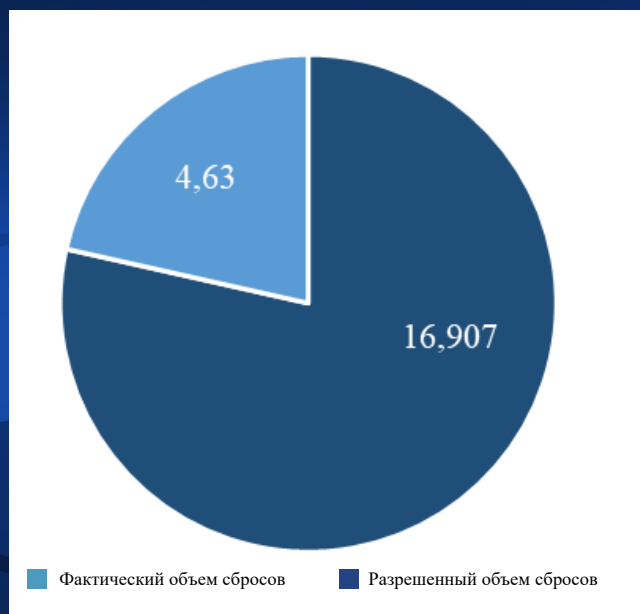


Диаграмма 2.

Объем валового сброса сточных вод, тыс. тон

Таблица 7. Сведения об объемах сбросов загрязняющих веществ

| Наименование загрязняющего вещества | Фактический сброс 2021 год, т/год | Разрешенный сброс ЗВ в пределах НДС, т/год |
|---|-----------------------------------|--|
| Аммоний-ион NH ₄ ⁺ | 0,001 | 0,0490 |
| Нитрит-анион NO ₂ ⁻ | 0,000228 | 0,00135 |
| Нитрат-анион NO ₃ ⁻ | 0,00175 | 0,67627 |
| Фосфаты по Р | 0,00048 | 0,00338 |
| Хлорид-анион Cl ⁻ | 0,074 | 201,192 |
| Сульфат-анион SO ₄ ²⁻ | 0,053 | 59,174 |
| АСПАВ | 0,0003 | 0,00169 |
| БПК ₅ | 0,008 | 0,0355 |
| Взвешенные вещества | 0,007 | 0,038 |
| Нефтепродукты | 0,00013 | 0,001 |



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, в 2021 образовалось 16,788 т.

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-IV классов опасности подтверждены классы опасности.

В 2020 году 12 работников ПАТЭС прошли обучение по программе "Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I - IV класса опасности. В 2021 году 2 работника ПАТЭС прошли обучение по программе "Профессиональная подготовка лиц на право работы с отходами I - IV класса опасности"

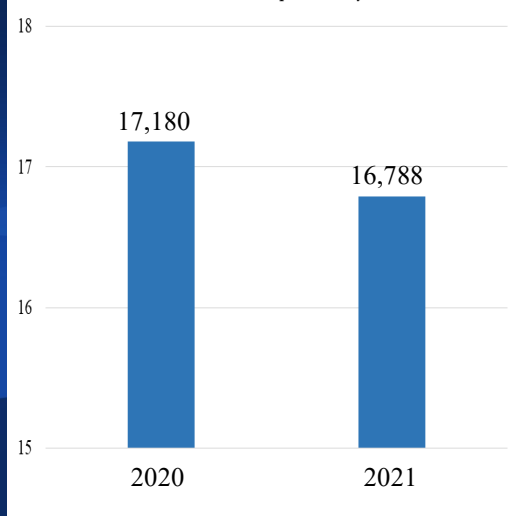


Диаграмма 3.
Динамика объемов образования отходов производства и потребления за 2020-2021 гг., т/год

Таблица 7. Сведения об образовании отходов производства и потребления

| № п/п | Наименование отхода (в соответствии с ФККО) | Объем образовавшихся отходов в 2021 г. (т/г) | Лимит образования отходов (т/г) | Наличие отходов на начало 2021 г. (т/г) | Наличие отходов на окончание 2021 г. (т/г) |
|-------|--|--|---------------------------------|---|--|
| 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 0,326 | 0,350 | 0 | 0,008 |
| 2 | Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более | 0,000 | 3,242 | 0,000 | 0,000 |
| 3 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %) | 0,400 | 1,263 | 0,000 | 0,000 |
| 4 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, исключая крупногабаритный | 16,460 | 16,460 | 0,000 | 0,000 |
| 5 | Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод, | 0,000 | 0,193 | 0,000 | 0,000 |
| 6 | Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 0,002 | 0,018 | 0,000 | 0,000 |



8. Медико-биологическая характеристика района расположения ПАТЭС

Численность населения Чукотского автономного округа по данным Росстата составляет 49663 чел. (2019). Плотность населения – 0,07 чел/км² (2019) Городское население – 70,86 % (2019). По данным переписи населения 2019 г. русские — 25 068 (49,61 %), чукчи—12772 (25,28 %), украинцы—2869 (5,68 %), эскимосы—1,529 (3,03 %), эвены—1392 (2,76 %), белорусы 364 (0,72 %), татары — 451 (0,89 %).

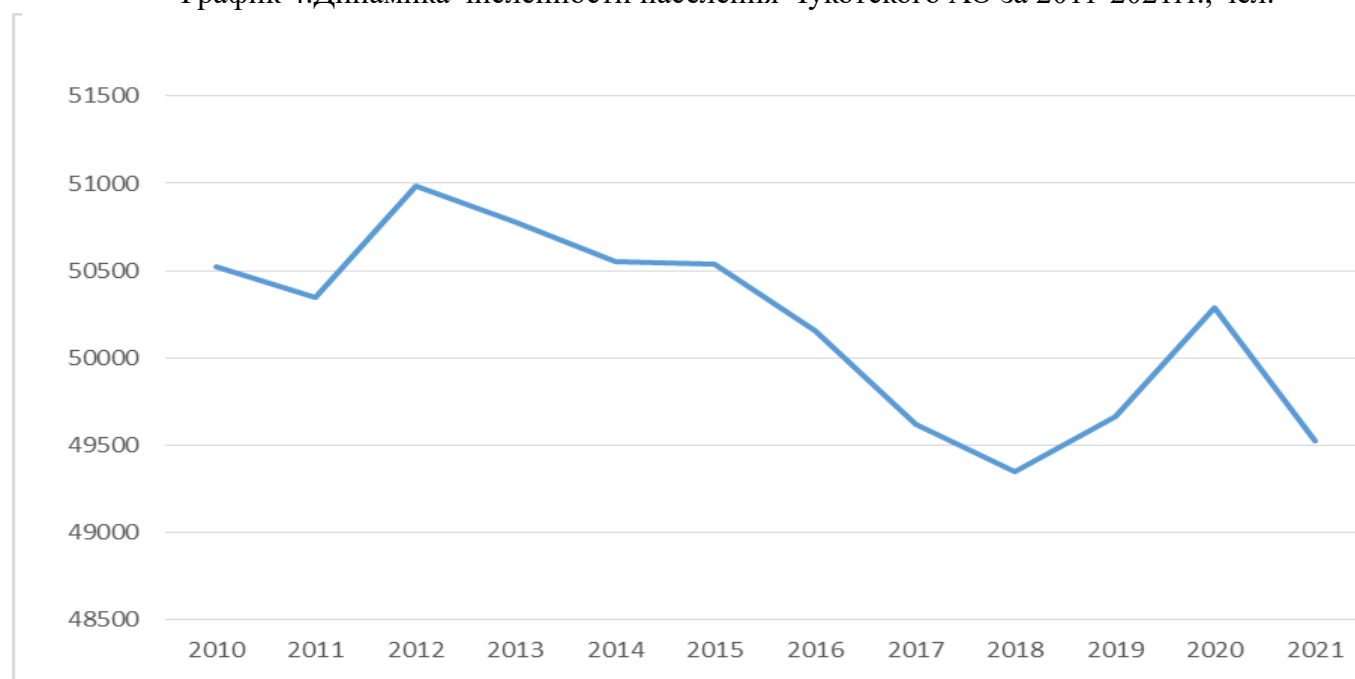
Коренными народами Чукотки являются чукчи, чуванцы, эскимосы, эвены и юкагиры. Основная масса коренных народов живет в небольших сёлах с населением в 200—1000 человек (некоренные народы живут преимущественно в Анадыре и крупных поселках городского типа). В столице, Анадыре коренное население составляет 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 4. Динамика численности населения Чукотского АО за 2011-2021 гг., чел.



9. Реализация экологической политики и выводы

В течение 2021 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 компенсации ущерба, причиненного водным биоресурсам и среде их обитания ПАТЭС на договорной основе совместно с Северо-Восточным филиалом ФГБУ «Главрыбвод» произведен выпуск молоди кеты в ручей Трезубец

Анализ получаемой информации в сфере природоохранной деятельности и экологической безопасности ПАТЭС позволил сделать следующие основные выводы по итогам 2021 г.:

1. Аварийных и залповых выбросов ВХВ в атмосферу в 2021 году не было. По результатам контроля, превышений нормативов ПДВ в течение 2021 года не зарегистрировано.

2. Условия водопотребления и водоотведения в отчетном году не были нарушены. В 2021 году на ПАТЭС Нормативов допустимых сбросов вредных химических веществ не зафиксировано.

3. Экологическая обстановка в районе расположения ПАТЭС является благополучной.



Фото 6 г. Певек

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.

Все запланированные в 2021 году природоохранные мероприятия выполнены в полном объеме.

Затраты на выполнение работ по охране окружающей среды в 2021 году составили 18,957 тыс. руб.

На период 2022–2023 года на ПАТЭС запланированы следующие виды работ:

1. Ввод в эксплуатацию объекта капитального строительства инфраструктуры сил охраны
2. Актуализация нормативов допустимого воздействия на окружающую среду (ПДВ, НДС, ПНООЛР)
3. Организация и проведение биолого-химического мониторинга системы технического водоснабжения ПАТЭС, и реализация мероприятий по устранению биопомех;



10. 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 теплоэлектростанция | Трутнев Виталий Алексеевич Тел. 8 (42737) 4-36-00, E-mail: trutnev-va@rosenergoatom.ru |
| Начальник службы радиационной безопасности и охраны окружающей среды | Симикин Василий Юрьевич Осипов Владимир Андреевич Тел. 8 (42737) 4-34-59 E-mail: simikin-vy@rosenergoatom.ru, E-mail: osipov-va@rosenergoatom.ru |



Лист согласования
Отчета по экологической безопасности
Филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Плавучая атомная теплоэлектростанция» за 2021 год

Генеральный инспектор
Госкорпорации «Росатом»



С.А. Адамчик

Директор Департамента по
взаимодействию с регионами
Госкорпорации «Росатом»



А.В. Полосин