



ФРЭКОМ • FRECOM

## ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ

**Выполнение работ по оценке воздействия  
ветроэнергетических установок на компоненты  
окружающей среды и биоты на объектах  
ООО «СК «РУССВЕТПЕТРО»**

**ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ (ЭТАП 2) 2025 Г.**

*октябрь 2025 год*

**МОСКВА  
2025**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЕТ**  
*О ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЕВЫХ РАБОТ в 2025 г.*

*Договор №265/25/20 от 25.03.2025 г.*

*ЭТАП 2. Проведение полевых работ*

Отчет разработан в соответствии с условиями Договора и с учетом действующего российского и международного экологического законодательства и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность, а также применимых экологических и социальных стандартов международных организаций.

**Руководитель проекта, к.б.н.**

**Д.А. Шахин**

**Документ составлен под управлением, установленным в системе  
менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас  
Сертификейши, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015,  
сертификат № RU005332**

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	4
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЙ .....	8
2. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ ЭТАПА .....	10
2.1. ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ .....	10
2.2. МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....	10
2.2.1. <i>Оценка уровня шума</i> .....	11
2.2.2. <i>Мониторинг вибрационного воздействия</i> .....	12
2.2.3. <i>Мониторинг объектов животного мира (наземные позвоночные и птицы)</i> .....	12
3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ 2025 Г. .....	14
3.1. ОЦЕНКА УРОВНЯ ШУМА .....	14
3.2. ИЗМЕРЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВИБРАЦИИ .....	14
3.3. ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА (НАЗЕМНЫЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ И ПТИЦЫ) .....	14
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	21
КАРТОСХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПУНКТОВ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЭУ .....	22

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Заказчик	—	ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»
Исполнитель	—	ООО «ФРЭКОМ»
ВЭУ	—	ветроэнергетическая установка
ГИС	—	геоинформационная система
ГЭ	—	государственная экспертиза
ДДЗ	—	данные дистанционного зондирования
ММП	—	многолетнемерзлые породы
ООПТ	—	особо охраняемые территории
ООС	—	охрана окружающей среды
ПМООС	—	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
ПЭМ	—	производственный экологический мониторинг
РД	—	руководящий документ
СБР	—	сохранение биологического разнообразия
СПК	—	сельскохозяйственный производственный кооператив
ЭМ	—	экологический мониторинг

## ВВЕДЕНИЕ

Информационный отчет разработан ООО «ФРЭКОМ» в соответствии с условиями Договора №265/25/20 от 25.03.2025 г. с ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» по результатам проведенных исследований в 2025 г. (Этап 2 Договора).

Необходимость комплексной экологической оценки для объектов ВЭУ обусловлена спецификой их воздействия на окружающую природную среду и биоту при их эксплуатации и недостаточностью имеющихся данных по объектам-аналогам касательно результатов подобных воздействий.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на уровне Российской Федерации являются требования Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», постановления Правительства РФ от 14.03.2024 № 300 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды)», приказа Росреестра от 22 июля 2021 года № П/0315 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения» (с изменениями на 23 августа 2024 года) (редакция, действующая с 1 марта 2025 года).

В соответствии с ГОСТ Р 56059-2014 экологический мониторинг (ЭМ) состояния и загрязнения окружающей среды представляет собой долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) – это мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, осуществляемый в рамках производственного экологического контроля и включающий в себя долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

При выполнении работ учитывались результаты реализации программы обустройства месторождений, актуальные требования правовых нормативных документов, положений методических документов в области охраны окружающей среды, данные наблюдений за состоянием окружающей среды и недр на территории исследований.

Целью производственного экологического мониторинга являлось получение достоверной информации о состоянии компонентов окружающей среды, животного и растительного мира на контролируемой территории, последующей оценки изменений состояния природной среды и прогнозирования последствий этих изменений.

Организация и проведение мониторинга, экологического контроля осуществлялись посредством решения следующих основных задач:

- качественные и количественные инструментальные наблюдения экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- выявление и оценка наличия негативных процессов/факторов, влияющих на состояние окружающей среды в районах расположения источников воздействия объектов ветроэнергетики (ВЭУ).

Объектами исследований в границах территории исследований являлись:

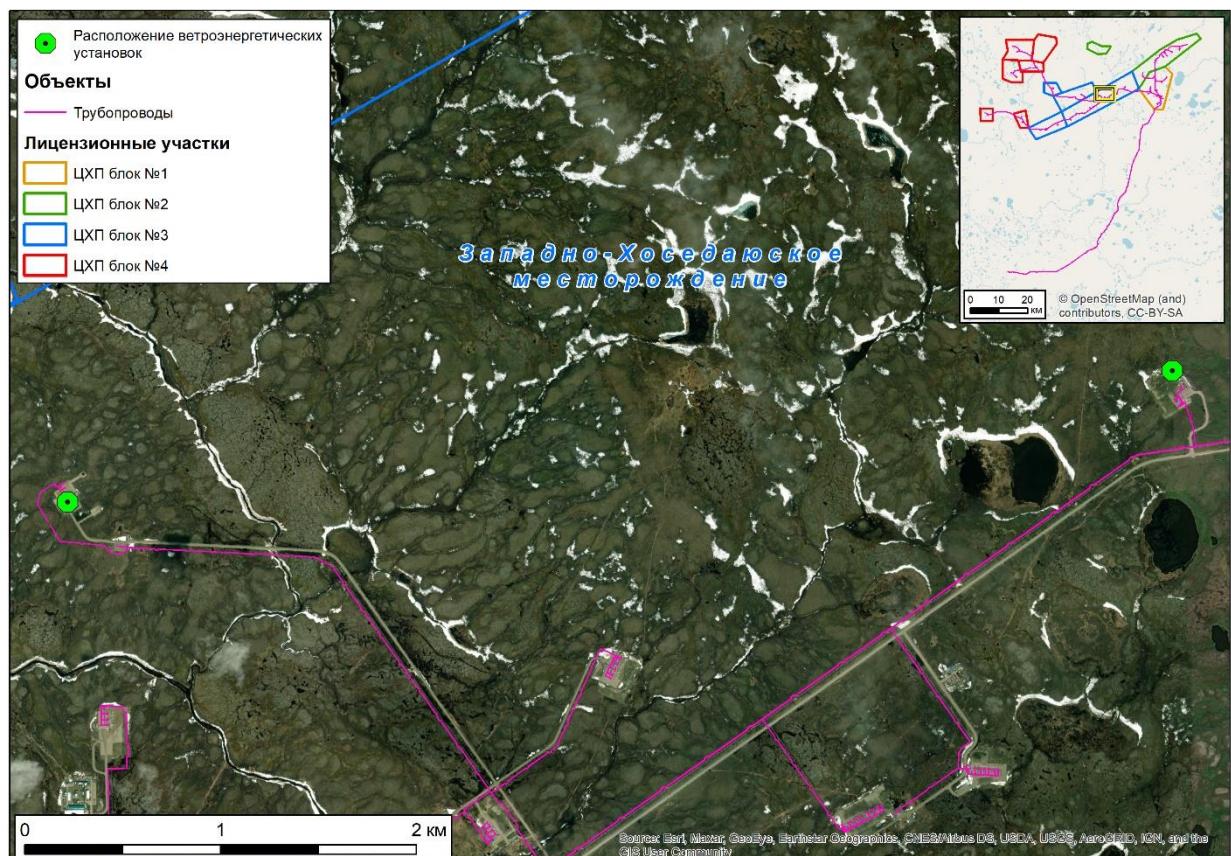
- компоненты природной среды: животный мир и его местообитания;
- факторы физического воздействия: вибрация, шум;
- природные и природно-техногенные ландшафты, включающие территории, прилегающие к техногенным объектам и зоны воздействия от таких объектов на компоненты окружающей среды.

Весь комплекс работ по данному проекту проводился в соответствии с действующим законодательством, нормативно-правовыми и локальными актами, обязательными для исполнения в соответствии с документами, перечисленными ниже:

- 1 Конвенция о биологическом разнообразии (заключена в г. Рио-де-Жанейро 05.06.1992). Бюллетень международных договоров. 1996. № 9.
- 2 Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо). 1991. Сайт Конвенции ([www.unesco.org/env/eia/privet.html](http://www.unesco.org/env/eia/privet.html)).
- 3 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.
- 4 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ ФЗ.
- 5 Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ. Об охране атмосферного воздуха.
- 6 Федеральный Закон от 10.01.2002 №7-ФЗ. Об охране окружающей среды.
- 7 Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ. Об особых охраняемых природных территориях.
- 8 Федеральный закон от 21.02.1992 №2395-1. О недрах.
- 9 Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ. О промышленной безопасности опасных производственных объектов.
- 10 ГОСТ Р 56059-2014. Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
- 11 ГОСТ Р 56063-2014. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга.
- 12 ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий».
- 13 ГОСТ Р ИСО 1996-1-2019 "Акустика. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки".
- 14 ГОСТ Р 53188.1-2019 «Шумомеры. Часть 1. Технические требования».
- 15 ГОСТ 31191.2-2004 (ИСО 2631-2:2003) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования».
- 16 МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
- 17 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- 18 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организациям и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- 19 СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства.
- 20 СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства (актуализированная редакция СНиП 11-02-96).

## 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследуемая территория включает площадки размещения ветроэнергетических установок (ВЭУ) на кустовых площадках № 9 и № 14 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения (Рисунок 1-1).

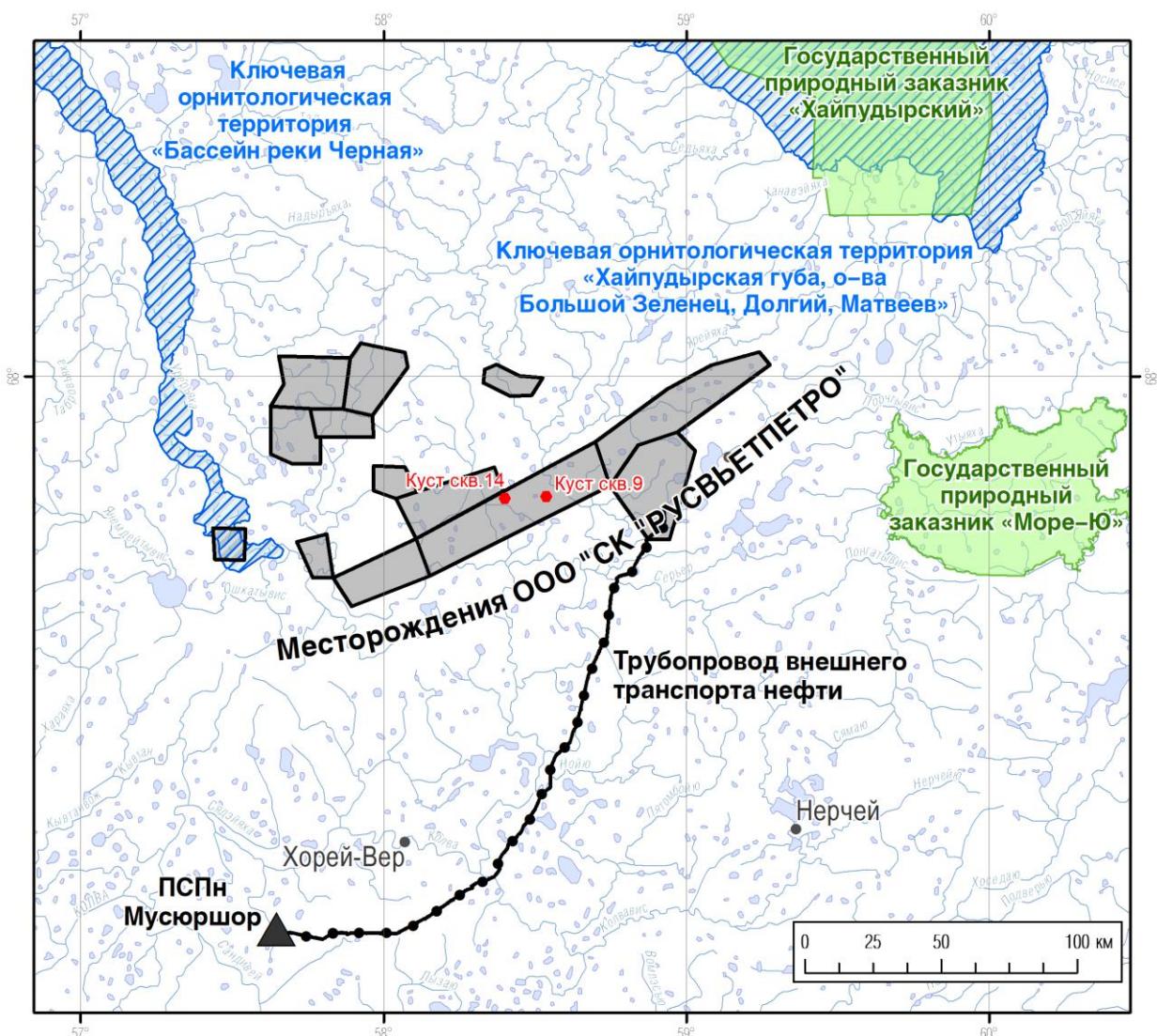


**Рисунок 1-1. Схема расположения ВЭУ в пределах лицензионных участков  
ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»**

Район работ – кустовые площадки № 9 и № 14 Западно-Хоседаюского нефтяного месторождения ЦХП имени Д. Садецкого располагается в центральной части Ненецкого автономного округа Архангельской области.

Ближайший грузовой терминал находится в г. Усинске (207 км на юго-запад), где имеются аэропорт и железнодорожная станция. Доставка грузов, оборудования и рабочего персонала осуществляется из г. Усинска в зимний период времени автомобильным транспортом и вертолетом, а в летний период времени – только вертолетами.

Ближайшие ООПТ – ГПЗ "Море-Ю" регионального значения расположены восточнее лицензионного участка месторождения на расстоянии порядка 38 км (Рисунок 1-2). Памятник природы «Пым-Ва-Шор» расположен юго-восточнее лицензионного участка месторождения на расстоянии порядка 116 км. Все ближайшие ООПТ в рассматриваемом районе находятся на значительном расстоянии от участка производства работ и не попадают в зону влияния рассматриваемых объектов, как при штатных, так и при аварийных ситуациях.



**Рисунок 1-2. Схема расположения ВЭУ относительно ООПТ**

Территория размещения рассматриваемых объектов расположена в границах существующего землеотвода СПК «Дружба народов». Земли СПК «Дружба Народов» относятся к категории земель сельскохозяйственного назначения. На территории СПК «Дружба Народов» проживают преимущественно лица коренных малочисленных народов Севера, ведущие традиционное природопользование и традиционный образ жизни. В границах ТТПП «Дружба Народов» приоритетными видами традиционной хозяйственной деятельности являются: оленеводство, охота, рыболовство, сбор дикоросов, народные промыслы.

## 2. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ ЭТАПА

Экологический мониторинг при эксплуатации ВЭУ проведен с целью обеспечения контроля за всеми компонентами природной среды, которые могут измениться в результате негативного механического и физического воздействия.

На территории Западно-Хоседауского месторождения мониторинг окружающей среды проводится по разработанной «Программе комплексного экологического мониторинга на территории участков недр «ЦХП блоки №№1,2,3,4» ООО «СК «РУСЬВЕТПЕТРО» и территории вдоль действующей трассы межпромыслового трубопровода внешнего транспорта нефти от ЦПС до ПСПн «Мусюршор» в Ненецком автономном округе в 2025-2027 гг.

В связи с тем, что проектируемые объекты расположены в пределах Западно-Хоседауского месторождения, мониторинг состояния окружающей среды проводится в основном в рамках общего мониторинга по месторождению в соответствии с разработанной и утвержденной программой (в т.ч. за загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенного покрова, развитием геологических процессов).

Мониторинг растительного покрова и животного мира на территории объектов ООО «СК «РУСЬВЕТПЕТРО» проводится в рамках реализации «Программы сохранения биоразнообразия» (разработана ООО «ФРЭКОМ», 2020 г., актуализирована в 2025 г.).

Во время экологического мониторинга при эксплуатации ВЭУ, контролю подлежали следующие природные среды:

- физические факторы среды – вибрация и шум;
- животный мир ( наземные позвоночные и птицы).

Выбор контролируемых параметров обусловлен оценкой воздействий от ВЭУ, изложенных в проектной документации, раздел ПМООС.

### 2.1. Объемы выполненных работ

В рамках выполнения Программы комплексного экологического мониторинга и сохранения биоразнообразия в июле и августе 2025 г. выполнены целевые орнитологические, териологические обследования территории кустов скважин № 9 и №14 Западно-Хоседауского месторождения с применением сухопутных маршрутных учётов в пешем порядке, также производились измерения физических факторов среды (шум, вибрация) в определенных Программой точках мониторинга (см. Приложение).

Всего за сезон выполнено порядка 15 км маршрутных учетов на суше в местах промысловых объектов – кустов скважин № 9 и №14. Точечные абсолютные учеты птиц проводились на ключевых площадках площадью 1 км<sup>2</sup>.

Согласно Программе комплексного экологического мониторинга и сохранения биоразнообразия, в полном объеме были выполнены измерения физических факторов воздействия: вибрации в пределах территории кустов скважин № 9 и №14, а также дневные и ночные измерения уровня шума на границе СЗЗ кустов скважин № 9 и №14.

### 2.2. Методики выполнения работ

Для оценки уровня физических факторов воздействия в качестве нормативной документации использовались:

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

## 2.2.1. Оценка уровня шума

Оценка уровня шума проведена в соответствии с требованиями:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Таблица 5.35;
- ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий».
- ГОСТ Р ИСО 1996-1-2019 "Акустика. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки".
- МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Для проведения оценки шумового воздействия использовался шумомер, анализатор спектра, виброметр Алгоритм 03 в составе с микрофоном 7052Н и предуслителем SV12L (Рисунок 2-1).



Рисунок 2-1. Шумомер (а). Шумомер с калибратором (б)

Контролируемые параметры: эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА.

## 2.2.2. Мониторинг вибрационного воздействия

Мониторинг **вибрационного воздействия** проведен в соответствии с:

- ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Часть 1. Общие требования»;
- Р 2.2.2006-05 Гигиена труда. Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

Для проведения оценки вибрационного воздействия использовался виброметр Алгоритм 03 в составе с акселерометром SV80 (Рисунок 2-2).

Контролируемые параметры: корректированный уровень виброускорения, дБ.

В соответствии с применимой методикой, измерение вибрации выполнялось на бетонной плите в основании лестницы технологического комплекса ВЭУ (Рисунок 2-2).



Рисунок 2-2. Измерение уровня вибрации на бетонном основании

## 2.2.3. Мониторинг объектов животного мира (наземные позвоночные и птицы)

### 2.2.3.1. Оценка состояния орнитофауны в зоне влияния ВЭУ

Проведение полевых орнитологических исследований осуществлялось стандартными методами на учетных маршрутах, линиях, трансектах и ключевых точках в пределах зоны влияния ветроэнергетических установок:

- маршрутные учеты птиц на линейных трансектах с переменной дальностью обнаружения (при необходимости, по методике Равкина, 1967);
- проведение точечных учетов птиц;
- оценка поведения птиц в отношении ВЭУ.

Проведено обследование района ВЭУ для оценки возможного ущерба и риска для птиц, проведены работы по выявлению случаев гибели/ранений, определению орнитобезопасности ВЭУ и планированию мероприятий.

Контролируемые параметры: состав видов, численность особей, наличие травмированных и погибших особей, наличие гнезд в зоне влияния.

#### **2.2.3.2. Оценка состояния териофауны в зоне влияния ВЭУ**

Полевые зоологические исследования проведены с применением стандартных методов на учетных маршрутах, линиях, трансектах и ключевых точках в пределах основных типов местообитаний, представленных в окрестностях ВЭУ:

- составлено описание местообитаний животных и их пространственного распределения;
- проведены учеты мышевидных грызунов в зоне влияния ВЭУ по следам жизнедеятельности;
- осуществлен поиск активных нор песца в пределах зоны влияния ВЭУ с целью выявления размера пометов и случаев оставления нор.

При учете норных млекопитающих (песца) учитывались и картировались норовища зверя. Статистическая ошибка учета, которая зависит от случайности расположения нор, составляет около 17-20%.

Контролируемые параметры: состав видов, численность особей, наличие и число жилых нор песца, поселений леммингов в зоне влияния.

### **3. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛЕВЫХ РАБОТ 2025 Г.**

#### **3.1. Оценка уровня шума**

Измерение уровня шума проводилось в мониторинговых точках (точка 3Х\_K9 (УШ) и точка 3Х\_K14 (УШ)), в соответствии с утвержденной Программой экологического мониторинга при эксплуатации ВЭУ, на границе СЗЗ кустовой площадки №9 и №14 (см. Приложение).

Согласно предварительным результатам наблюдения за акустической обстановкой в точках, уровень шума во всех точках в ночное и дневное время суток соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 раздел V, таблица 5.35.

#### **3.2. Измерение параметров вибрации**

Измерение параметров вибрации проводилось в мониторинговых точках (точка 3Х\_K9 (В) и точка 3Х\_K14 (В)), в соответствии с утвержденной Программой экологического мониторинга при эксплуатации ВЭУ, в пределах кустовой площадки №9 и №14 (см. Приложение).

Согласно предварительным результатам оценки уровня вибрационного воздействия в точках, корректированный уровень виброускорения во всех точках соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 раздел V, таблица 5.37.

#### **3.3. Исследование объектов животного мира (наземные позвоночные и птицы)**

В период проведения работ ВЭУ на кусте скважин № 14 находилась в состоянии технологического простоя, а на кусте скважин №9 – в работающем состоянии.

В непосредственной близости от обеих ВЭУ отмечены следы пребывания гусеобразных. При этом, в районе ВЭУ на кусте №14 наблюдалось скопление белолобых гусей, стая которых была вспугнута при проведении учета (Рисунок 3-1).



**Рисунок 3-1. Белолобые гуси вблизи ВЭУ, куст № 14**

В районе ВЭУ на кусте №9 наблюдалось большое количество следов и помета гусеобразных, которые, очевидно, были вспугнуты характерными звуками, издаваемыми ВЭУ при усилении ветра (Рисунок 3-2).



**Рисунок 3-2. Следы гусеобразных вблизи ВЭУ, куст №9**

Случаев гибели либо травмирования птиц ВЭУ не зафиксировано.

Непосредственно около кустов скважин №9 и 14 ЗХЛУ зафиксированы несколько особей лисы (Рисунок 3-3) и следы жизнедеятельности (помет) мелких млекопитающих. Места норений лисицы и песца не обнаружены.

По результатам проведенных наблюдений выявлено характерное разделение ареалов обитания лисицы и песца рекой Колва: на Западно-Хоседаюском ЛУ лиса встречается чаще, а случаи регистрации и норения песца чаще отмечаются к северу от р. Колва (например, на Северо-Хоседаюском ЛУ).



**Рисунок 3-3. Лисица в окрестностях куста №9**

Весь собранный в ходе полевых работ материал в настоящее время проходит камеральную обработку. Окончательные результаты выполненных работ по оценке воздействия ветроэнергетических установок на компоненты окружающей среды и биоты будут представлены в соответствующих итоговых отчетах.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Акульшина Н.П., Лобовиков Н.Н., Менгалимов Х.Я. Опыт фитомелиорации эродированных почво-грунтов на трассе магистрального нефтепровода Возей-Уса-Ухта (подзона северной тайги). // Растительные ресурсы. Т. 17, вып. 2. 1981. С. 175-182.
2. Александрова В.Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л.: Наука, 1977.
3. Астахов В.И. Последнее оледенение арктических равнин России (строительство осадочного комплекса и геохронология). Автореферат докторской диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. Санкт-Петербургский университет, 1999.
4. Атлас малонарушенных лесных территорий России / Д. Е. Аксенов, Д. В. Добрынин, М. Ю. Дубинин и др. / М.: Изд-во МСоЭС, 2003. — 187 с.
5. Баскин Л.М. 1989. Особенности морфологии и экологии лесных и тундровых северных оленей, и причины их возникновения // Лесной северный олень Фенноскандии. Петрозаводск: Карельский филиал АН СССР. С. 86–91.
6. Бобрецов А.В., Видовой состав, распространение и численность землероек на западном макросклоне Северного Урала. // Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по биологии насекомоядных млекопитающих, М., типография ВАСХНИЛ, 1992, с. 56-58.
7. Васильевская В.Д. Почвообразование в тундрах Средней Сибири. М., «Наука», 1980. 235 с.
8. Васильевская В.Д. Устойчивость криогенных почв к антропогенным воздействиям. // Материалы I Международной конференции «Криопедология». Пущино, 1992. с. 52-59.
9. Воскресенский К.С. Современные рельефообразующие процессы на равнинах севера России//Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора географических наук. М.: МГУ, 1999. 32 с.
10. Геокриология СССР. Европейская территория СССР. М.: Недра, 1989.
11. Голубева Е.И. Методы диагностики состояния антропогенно трансформированных экосистем. М.: Изд. МГУ. 1999. 68 с.
12. Государственный водный кадастр. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Ч.1 Реки и каналы. Т.1 РСФСР, вып.9: бассейн Печоры. М.: Гидрометеоиздат, 1985.
13. Громов И.М., Поляков И.Я., Полевки (Microtinae). // В серии: Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, вып. 8, Л., «Наука», 1977, 504 с.
14. Давыдов А.А. 2006. Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifetarandus* L.) по регионам России. 2. Северные олени таежной зоны европейской части России // Вестник охотоведения. Т.3. №2. С. 162–175.
15. Давыдов А.В. 2006. Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifetarandus* L.) по регионам России 3. Северные олени материковой тундры восточно-европейской равнины и близлежащих к ней арктических островов // Вестник охотоведения. Т.3. №3. С. 263–272.
16. Данилкин А.А. 2008. Климат и продуктивность биогеоценозов как факторы динамики населения и ареалов диких копытных в России // Вестник охотоведения Т.5. №3. С. 251–260.
17. Данилов И.Д. Плейстоцен морских субарктических равнин. М.: Изд-во МГУ, 1978.
18. Данилов П.И. 2008. Европейский лесной северный олень – его прошлое, настоящее и будущее // Вестник охотоведения. Т.5. №3. С. 205–219.
19. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. -М.: изд. МГУ, 1990, -304с.
20. Елизаров Ф.П., Паршевников А.Л. Изменение почвенного покрова и естественное восстановление лесной растительности на площадях, нарушенных при бурении разведочных скважин на северо-востоке Европейской части России. // Тезисы докладов V Международной конференции «Освоение севера и проблемы природовосстановления. Сыктывкар, 2001. с. 83-84.
21. Информация Рабочей группы по куликам за 1989-1992г.г. (на правах рукописи).

22. Каталог млекопитающих СССР. П.р. И.М. Громова и Г.И. Барановой, Л., «Наука», 1981, 456 с.
23. Классификация и диагностика почв СССР. М., «Колос», 1977. 222 с.
24. Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: КМК. 2006. 256 с.
25. Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М.: Зоомузей МГУ 2014. 171 с.
26. Ковалев Р.В., Трофимов С.С. Достижения в изучении почв Сибири. // Почвоведение, 1977, № 10. с. 5-15.
27. Конищев В.Н., Федоров В.М. Криолитологический анализ состава кайнозойских отложений с целью палеомерзлотных реконструкций (на примере Печорской низменности). М.: Изд-во МГУ, 1995.
28. Красная книга Ненецкого автономного округа. Нарьян-Мар. 2006.
29. Красная книга Ненецкого автономного округа: официальное издание / [Ответственный редактор д. б. н. Н. В. Матвеева; составители : Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа и др.]. – 2-е издание. – Белгород : КОНСТАНТА, 2020. – 456 с.
30. Куваев В.Б., Шебеко А.М. Растительный покров у газовых скважин на западном побережье Ямала (окрестности пос. Харасавэй). // Вопросы охраны редких видов растений и фитоценозов. М., 1987. С.121-131.
31. Куликова И.П., Экологические особенности населения красной полевки на дражных отвалах и в окружающих биотопах гор Северного Урала. // Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 540-542.
32. Лучшева А.А. Практическая гидрология. Л.: Гидрометеоиздат, 1976. 440 с.
33. Макридин В.П., Охотниче-промышленное хозяйство Ненецкого Автономного Округа. // Охотниче-промышленное хозяйство Севера. М., «Колос», 1979г., с. 141-147.
34. Матвеева Н.В. Зональность в растительном покрове Арктики. СПб., 1998. 220 с.
35. Материалы зимнего маршрутного учета (ЗМУ) Облохот управления Архангельской области за 2000 год (рукопис.).
36. Морозов В.В., Последние новости о пискульке на востоке Большеземельской тундры и западном макросклоне Полярного Урала. //Казарка, №5, М., типография Россельхозакадемии, 1999, с. 127-135.
37. Москаленко Н.Г. Антропогенная динамика растительности равнин криолитозоны России. Новосибирск, Наука. 1999. 280 с.
38. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 182 с.
39. Мячкова Н.А. Климат СССР. М.: МГУ, 1983.
40. Определение расчетных гидрологических характеристик: СНиП 2.01.14-83. Гос.ком. СССР по делам стр-ва. М., 1985. 36с.
41. Петров А.Н., Распространение и территориальное размещение тундряной бурозубки (*Sorex tundrensis* Merrian) на Европейском северо-востоке. // Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по биологии насекомоядных млекопитающих, М., типография ВАСХНИЛ, 1992, с. 136-137.
42. Попов А.И. Блочный рельеф на севере Западной Сибири и в Большеземельской тундре//Вопросы физической географии полярных стран. М.: МГУ, 1958.
43. Ребристая О.В. Флора востока Большеземельской тундры. Л., Наука. 1977. 334 с.
44. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеоиздат, 1965. 610с.
45. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеоиздат, 1974. 475с.
46. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеоиздат, 1979. 432с.

47. Рождественская А.С., Сравнительная характеристика популяций мышевидных грызунов, обитающих вдоль автострады и на заповедной территории. // Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 560-561.
48. Розанов Б.Г. Морфология почв. М.: Изд-во МГУ, 1983. 320 с.
49. Романенко Ф.А., Хольнов А.П., Зарецкая Н.Е. Особенности развития тундрового микрорельефа Таймыра//Геоморфология. № 1. 1998. Стр. 100-106.
50. Русанова Г.В. Деградация криогенных почв в районах нефтегазоразведочных работ. // Почвоведение, 2000, № 2. с. 252-261.
51. Сидорчук А.Ю. Антропогенная овражная эрозия и термоэрзия в западной части Центрального Ямала//Геоморфология. № 3. 2000. Стр. 95-103.
52. Снакин В.В., Алябина И.О., Кречетов П.П. Экологическая оценка устойчивости почв к антропогенному воздействию. // Известия РАН, сер. геогр., 1995, № 5. с. 50-57.
53. Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно-аналитические материалы. Пр. И.К. Ломанова, вып. 2, М., Центрохоконтроль, 327с.
54. Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации. СПб.: Гидрометеоиздат, 1997.
55. Сыроечковский Е.Е. 1986. Северный олень. М.: Агропромиздат. 256 с.
56. Таргульян В.О. Почвообразование и выветривание в холодных гумидных областях. М., «Наука», 1971. 268 с.
57. Творогов В.А. Естественное зарастание нарушенных участков тундры в районе Ямбургского газоконденсатного месторождения (полуостров Тазовский). // Ботанический журнал., 1993. Т. 73, № 11. С. 1577-1583.
58. Тумель Н.В., Зотова Л.И. Нарушения многолетнемерзлых пород//Российская Арктика: на пороге катастрофы. М.: Центр экологической политики России, 1996. Стр.80-87.
59. Тыртиков А.П. Лес на северном пределе в Азии. Спб. Мир и семья. 1995.
60. Успенский С.М., Особенности динамики численности и использования ресурсов охотничьих животных в Арктике и Субарктике. //Труды IX Международного конгресса биологов-охотоведов, М., «Наука», 1970, с. 738-740.
61. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология: учебник, 4-е изд.: перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1994. 520с.
62. Чернов Ю.И. Жизнь тундры. М., «Мысль», 1980.
63. Чернов Ю.И. Трофические связи птиц с насекомыми в тундровой зоне. Орнитология, 1967, вып.8.
64. Шапошников В.М., Влияние антропогенных факторов на распространение и численность мелких млекопитающих. //Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 572-573.
65. Шахин Д.А., Телеснина В.М.. Почвенно-растительный покров территории Ванкорского нефтяного месторождения (север Западной Сибири) и его техногенная трансформация.// Бюлл. МОИП Сер. биол, 2000, № ....
66. Юрцев Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. М-Л.: Наука. 1966.
67. Юрцев Б.А., ред. Антропогенная динамика растительного покрова Арктики и Субарктики: принципы и методы изучения. Спб., БИН РАН. 1995.
68. Magguran A.T. & McGill B.J. Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press, 2011. 345 p.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Картосхемы расположения пунктов комплексного экологического мониторинга в период эксплуатации ВЭУ**

