



ФРЭКОМ • FRECOM

ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

Реализация «Программы по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)»



**МОСКВА
2025**



ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

Договор №УПБОТиОС-24/93 от 05.04.2024г.

ЭТАП 8. Подготовка отчёта по результатам работ в 2025 г.

Данный отчет разработан 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 Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат № RU005332

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	1-6
ВВЕДЕНИЕ	1-7
1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ	1-9
1.1. Краткая физико-географическая характеристика	1-10
1.2. Климатическая характеристика и особенности погодных условий 2025 г.	1-11
1.3. Экологический каркас территории	1-13
2. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТ	2-15
2.1. Геоботанические исследования	2-15
2.1.1. Дистанционные исследования	2-17
2.1.2. Полевые исследования	2-17
2.2. Исследования орнитофауны и териофауны	2-19
2.3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СБР.....	2-20
2.3.1. Биотехнические мероприятия по поддержанию популяции лося на границе ареала.....	2-21
2.3.2. Искусственные гнездовья и присады для хищных птиц.....	2-22
3. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА РАСТИТЕЛЬНОСТИ.....	3-24
3.1. Состав флоры	3-24
3.2. Состояние и динамика растительного покрова	3-25
3.2.1. Лесные и редколесные сообщества.....	3-27
3.2.2. Пойменные ивняки	3-32
3.2.3. Луговые сообщества	3-34
3.3. Редкие охраняемые виды флоры.....	3-37
3.4. Чужеродные виды флоры (интродуценты)	3-40
3.5. Трансформация растительных сообществ и флоры в зоне антропогенного воздействия	3-46
3.5.1. Трансформация растительности	3-46
3.5.2. Трансформация флоры	3-50
4. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ОРНИТОФАУНЫ	4-52
4.1. Видовой состав сообществ и распределение по типам местообитаний.....	4-52
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОРНИТОФАУНЫ В ВЫВОДКОВЫЙ ПЕРИОД 2025 Г.....	4-53
4.2.1. Водоплавающие.....	4-62
4.2.2. Околоводные.....	4-65
4.2.3. Чайковые.....	4-68
4.2.4. Хищные	4-70
4.2.5. Воробьиные.....	4-71
4.2.6. Биотопическая приуроченность орнитофауны	4-74
4.3. ОЦЕНКА ПОПУЛЯЦИЙ ВИДОВ-ИНДИКАТОРОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕДКИХ ОХРАНЯЕМЫХ ВИДОВ	4-76
4.4. ТРАНСФОРМАЦИЯ СООБЩЕСТВ В ЗОНЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОНФЛИКТОВ	4-78
5. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ТЕРИОФАУНЫ	5-80
5.1. Видовой состав сообществ.....	5-80
5.1.1. Мелкие млекопитающие.....	5-83
5.1.2. Хищные и копытные.....	5-84
5.2. ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ФАУНЫ, СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ВИДОВ-ИНДИКАТОРОВ	5-86
5.3. ТРАНСФОРМАЦИЯ СООБЩЕСТВ В ЗОНЕ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	5-87
6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ПРОВЕДЕНИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ	6-88
6.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	6-88
6.1.1. Запрет нелегальной охоты и рыбалки	6-88
6.1.2. Отказ от содержания домашних животных, контроль бродячих животных (собак и пр.).....	6-89
6.1.3. Минимизация гибели животных при строительстве и эксплуатации объектов (включая работу транспорта).....	6-89
6.1.4. Обеспечение чистоты прибрежных территорий и акваторий водных объектов.....	6-89

6.1.5. Контроль заносных (инвазионных) видов и синантропизации	6-90
6.1.6. Контроль за предотвращением гибели птиц от ЛЭП.....	6-91
6.1.7. Сохранение экологического каркаса территории – ценных растительных сообществ – редколесий и пойменных луговин	6-92
6.1.8. Создание зон покоя для водоплавающих птиц и ценных растительных сообществ	6-94
6.2. ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ И КОМПЕНСАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	6-96
6.2.1. Искусственные гнездовья и присады для хищных птиц.....	6-96
6.2.2. Биотехнические мероприятия по поддержанию популяции лося на границе ареала.....	6-97
6.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОСВЕЩЕНИЮ	6-98
6.4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЕГО СОХРАНЕНИЮ И ВОССТАНОВЛЕНИЮ	6-98
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	6-104
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	6-107
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	6-118
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КАРТА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА	6-119
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ.....	6-120
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТА ВСТРЕЧ РЕДКИХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ	6-121
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Сводные таблицы геоботанических описаний	6-122
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Флористический список территории ХАРЬЯГИНСКОГО ЛУ по результатам исследований 2024-2025гг. с учётом данных предыдущих лет.....	6-128
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Эскизы охранных транспарантов для обозначения «зон покоя»	6-139

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЗНДХ	–	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», Заказчик
ВИ	–	виды-индикаторы
ГМС	–	гидрометеорологическая станция
КК	–	Красная книга
КОТР	–	ключевая орнитологическая территория
ЛУ	–	лицензионный участок
ЛЭП	–	линия электропередачи
МПР	–	Министерство природных ресурсов
МСОП	–	Международный союз охраны природы
НАО	–	Ненецкий автономный округ
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	–	особо охраняемая природная территория
ПЗУ	–	птицезащитное устройство
ПСБР	–	Программа сохранения биологического разнообразия
ПЭМ	–	производственный экологический мониторинг
РФ	–	Российская Федерация
СБР	–	сохранение биологического разнообразия
СП	–	свод правил
ФЗ	–	федеральный закон

ВВЕДЕНИЕ

Отчет разработан в соответствии с условиями Договора №УПБОТиОС-24/93 от 05.04.2024г. между ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» и ООО «ФРЭКОМ» по результатам проведенных в 2025 г. работ.

Работы выполнены в соответствии с утвержденной «Программой по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)» (2019г., корректировка 2024 г.) и «Программой полевых работ 2025 года».

Работы по Программе сохранения биологического разнообразия (СБР) проводятся с 2021 года с целью контроля состояния биологических систем на объектах освоения Харьягинского месторождения, снижения имеющихся воздействий на биологическое разнообразие, планирования и реализации мероприятий по сохранению биологического разнообразия.

Программа СБР является документом, сочетающим в себе обязательства корпоративной политики в области биоразнообразия, стратегию Общества по его сохранению и общее руководство по разработке Планов действий по реализации Программы сохранения биоразнообразия для каждого конкретного реализуемого проекта/объекта.

Цель реализации Программы – обеспечить снижение воздействий деятельности Общества до уровня, обеспечивающего сохранение естественной численности и динамики индикаторных видов, и обеспечить эффективное участие Общества в сохранении биоразнообразия на уровне естественной динамики/численности в течение всего времени существования проектов.

Границы полевых исследований включают в себя границы Харьягинского лицензионного участка, а также прилегающие районы НАО в соответствии с выявленными особенностями жизнедеятельности видов животных, описанных в «Программе СБР». Сеть пунктов мониторинга биоразнообразия определена в «Программе СБР».

Задачами работ 2025 года являются:

1. Продолжение инвентаризации биоты участка наблюдений, выявление редких и охраняемых видов биоты, ценных сообществ (в т.ч. редколесных и луговых), уточнение статуса присутствия на участке видов-индикаторов, определенных в «Программе СБР» и их количественных показателей.
2. Проведение полевых исследований в пунктах мониторинга (включая точечные и маршрутные учеты) биоразнообразия с описанием флоры и фауны в соответствии с «Программой СБР», включая:
 - общую оценку видового состава биоты по изучаемым группам;
 - оценку биоразнообразия в пунктах мониторинга по видам организмов;
 - оценку успешности размножения млекопитающих и птиц;
 - оценку производственных фаунистических конфликтов, а также рисков гибели животных под влиянием техногенных факторов;
 - выявление чужеродных видов растений и животных (инвазивных видов);
 - фотоработы (фотофиксация площадок мониторинга).
3. Реализация (апробация) модельных природоохранных мероприятий в отношении уязвимых видов и сообществ в 2025 г., включая:
 - Выбор и уточнение участков реализации природоохранных мероприятий с учетом полученных в ходе реализации Программы СБР результатов (в т.ч. результатов 2024 г.);
 - Проведение модельных биотехнических мероприятий в отношении териофауны (копытных – лось): изготовление и установка солонцов;
 - Проведение модельных биотехнических мероприятий в отношении орнитофауны (хищников-миофагов – сов): установка искусственных присад и гнездовых для

- хищных птиц (присады, гнездовые платформы, дуплянки и др. виды гнездовых в зависимости от целевых видов птиц);
- Установка фотоловушек для мониторинга эффективности биотехнических мероприятий.
4. Камеральные, аналитические работы и подготовка отчета о результатах работ в 2025 г., включая:
- оценку и анализ динамики экологического состояния сообществ, техногенной трансформации и восстановительных процессов как местообитаний, так и сообществ растений и животных, относительно критериев программы СБР;
 - разработку рекомендаций по проведению природоохранных мероприятий по Программе СБР;
 - картографические материалы, составленные по результатам мониторинга и исследований.

Работы выполняются в соответствии с нормативной базой:

- Стандарты деятельности Международной финансовой корпорации по обеспечению экологической и социальной устойчивости (Стандарт деятельности 1 «Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями», Стандарт деятельности 6 «Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление живыми природными ресурсами») и соответствующие Руководящие указания к ним.
- Федеральный закон РФ от 10.01.02 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Федеральный закон РФ от 23.11. 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
- Федеральный закон РФ от 04.05.99 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- Федеральный закон РФ от 30.03.99 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- Федеральный закон РФ от 24.04.95 г. № 52-ФЗ «О животном мире»
- Федеральный закон РФ от 30.04.99 г. № 82-ФЗ «О гарантиях прав коренных малочисленных народов Российской Федерации»
- Федеральный закон РФ от 14.03.95 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»
- СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
- Распоряжение Минприроды России от 22.09.2015 № 25-р «Об утверждении перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния морских экосистем Арктической зоны Российской Федерации»
- Распоряжение Минприроды России от 25.11.2019 № 35-р «Об утверждении Методических рекомендаций по структуре и содержанию программ сохранения биологического разнообразия коммерческих организаций»
- ГОСТ Р 59782-2021 "Охрана окружающей среды. Биологическое разнообразие. Рекомендации по формированию и реализации коммерческой организацией программы по сохранению биологического разнообразия".
- ГОСТ Р 70766-2023 "Охрана окружающей среды. Биологическое разнообразие. Методология формирования индикаторных показателей программы сохранения биологического разнообразия коммерческой организации".
- «Примерный перечень мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, при условии которых осуществляется пользование недрами» (утв. приказом Минприроды РФ от 15 августа 2023 года № 521).

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

Харьягинский ЛУ расположен в Ненецком АО, на границе с республикой Коми (Рисунок 1-1). Ближайшим населенным пунктом к ЛУ, является пос. Хорей-Вер, в 60 км к северо-востоку от участка. На территории ЛУ расположен вахтовый поселок Харьягинский.

Рисунок 1-1. Обзорная схема расположения Харьягинского ЛУ

По территории месторождения проложена сеть автомобильных дорог, связанная с г. Усинск, находящимся примерно в 115 км в юго-восточном направлении, и с г. Нарьян-Мар, находящимся примерно в 180 км в западном направлении. В пределах участка расположена сельскохозяйственная организация – пункт забоя оленей СПК «Путь Ильича».

1.1. Краткая физико-географическая характеристика

По климатическому районированию территория Харьягинского месторождения находится в субарктическом климатическом поясе в районе избыточного увлажнения. Климат района умеренно-континентальный с коротким прохладным летом, с длительной холодной зимой с устойчивым снежным покровом. По климатическому районированию для строительства (СП 131.13330.2012 – актуализированная версия СНиП 23-01-99*) территория находится в пределах климатического подрайона 1Г и относится к району с суровыми условиями.

По принятым схемам климатического районирования (Мячкова, 1983) этот район находится на границе между атлантической областью субарктического климатического пояса и атлантико-арктической областью умеренного климатического пояса. Это влажный, умеренно холодный климат. Летом он формируется в основном под влиянием западных циклонов и находится в зоне влияния арктической области высокого давления, зимой – в зоне влияния Исландского барического минимума. Это обуславливает высокую повторяемость циклонов как зимой, так и летом, определяющих неустойчивую погоду.

В тектоническом отношении территория Харьягинского ЛУ расположена в Хорейверской впадине, которая граничит на западе с Колвинским мегавалом по Восточно-Колвинскому разлому, а с юго-востока – с грядой Чернышева.

Денудационная поверхность выравнивания верхнего яруса рельефа среднечетвертичного времени занимает северо-западную часть Харьягинского месторождения, приурочена к возвышенности Харьяга-мусюр и имеет абсолютные отметки свыше 115 м. Аккумулятивная озерно-лагунная поверхность выравнивания располагается в центральной и южной части месторождения и приурочена к абсолютным отметкам от 80 до 100 м.

В соответствии с гидрогеологическим районированием территория месторождения относится к Янеймусюрской гидрогеологической подпровинции Тимано-Печорской гидрогеологической провинции. Подземные воды могут залегать как на криогенном, так и на литологическом водопоре.

По мерзлотно-температурным особенностям и в соответствии со схемой мерзлотного районирования Мало-Большеземельского региона, территория Харьягинского ЛУ располагается в северной части подзоны массивно-островного распространения многолетнемерзлых пород (ММП) на границе с подзоной сплошного распространения мерзлоты (Геокриологическая карта СССР, 1991).

Наиболее распространены участки со сплошным (с поверхности) развитием ММП. Среднегодовые температуры пород составляют минус 1 ÷ минус 2°С. Сезонное оттаивание грунтов отмечается в течение четырех месяцев (июнь-конец сентября) со средней скоростью 0,8-1,6 см/сут. Сезонномерзлый слой, не сливающийся с вечномерзлыми породами, наблюдается в пределах сквозных и несквозных таликов. На водоразделах он приурочен к понижениям, термокарстовым заболоченным котловинам, а в долинах рек – к пойменным участкам. Существенное значение в формировании современного рельефа на данной территории имеют следующие криогенные процессы: пучение, термокарст, термоэрозия, морозобойное растрескивание и связанные с ним повторно-жильные льды (ПЖЛ).

Речная сеть района представлена рекой Колва и ее притоками: реками Харьяга (Харьяга), Лек-Харьяга, Сеношор и др. Река Колва принадлежит к бассейну р. Печора и является правым притоком р. Уса. Основное направление течения р. Колва – с севера на юг. Общая площадь водосбора – 18100 км². От истока до устья протяженность реки Колва составляет 564 км. В пределах Харьягинского месторождения, на участке среднего течения,

ширина водотока 120-150 м при средней глубине 1,5-2,0 м. Начало весеннего половодья на реках района приходится на II-III декаду мая, за 15-20 дней до вскрытия начинается весеннее повышение уровня.

Территория Харьягинского месторождения относится к лесотундровой подзоне Канинско-Печерской почвенной провинции. В системе почвенного районирования район относится к умеренно-континентальной Северо-Европейской провинции тундровых глеевых дифференцированных, глееподзолистых и болотных почв южнотундровой подзоны тундровой зоны.

Наибольшее распространение имеют почвы следующих типов: торфяные эуτροφные, торфяно-глееземы, торфяно-криометаморфические, подбуры. Особенностью тундровых и лесотундровых территорий является высокая комплексность почвенного покрова. Площади, занимаемые одним типом почв невелики.

1.2. Климатическая характеристика и особенности погодных условий 2025 г.

Для климатической характеристики района работ использованы данные метеорологической станции ГМС Хорей-Вер, которая находится в долине р. Колва в 60 км к северо-востоку от Харьягинского ЛУ.

Среднегодовая температура воздуха составляет минус 5,0°С. Годовая амплитуда температуры воздуха – 32,2°С; продолжительность безморозного периода составляет 53 дня. Распределение средних температур воздуха в течение года, значения абсолютных максимумов и минимумов температуры в среднем за исторический период наблюдений (1951-1990 гг.) и в современный период в 2023-2025 гг. приведены в таблице ниже (Таблица 1-1).

Таблица 1-1. Показатели температуры воздуха по ГМС Хорей-Вер, °С

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средне за период 1951-1990													
Средняя	-18,7	-18,8	-17,0	-8,2	-1,5	7,0	12,1	10,0	4,9	-2,9	-10,6	-16,3	-5,0
Абс. минимум	-50	-50	-48	-39	-25	-8	-3	-8	-10	-36	-45	-53	-53
Абс. максимум	2	2	5	13	21	33	31	29	22	14	4	2	33
2023													
Средняя	-11,9	-12,7	-13,2	-7,5	5,3	8,4	16,7	14,6	9,0	-1,6	-10,3	-13,9	-1,4
2024													
Средняя	-16,1	-13,4	-14,5	-10,9	-3,5	5,5	15,2	13,2	10,2	0,2	-6,1	-9,5	-2,5
Абс. минимум	-35,9	-36,3	-33,0	-27,1	-21,4	-2,8	1,4	2,4	-2,3	-9,7	-25,6	-30,4	-36,3
Абс. максимум	-3,3	1,0	0,0	4,0	6,8	18,3	29,2	24,2	23,2	6,4	1,8	1,6	29,2
2025													
Средняя	-13,8	-12,0	-8,8	-6,3	1,1	8,7	12,4	14,6	9,3	1,4	-9,0		
Абс. минимум	-32,0	-33,5	-27,6	-19,1	-11,3	-0,3	2,5	0,7	-5,7	-27,2	-34,8		-34,8
Абс. максимум	-0,9	1,8	3,2	2,7	19,1	22,8	23,9	26,4	19,5	-2,2	1,0		26,4

Как следует из таблицы, современный период в среднем характеризуется более высокими температурами воздуха. В вегетационный сезон 2025 года средние значения температуры воздуха были выше среднемноголетних значений на 2-4°С (в основном за счет более высоких минимальных температур), самым теплым месяцем оказался август.

По климатическому районированию (Будыко М.И., Григорьев А.А.) территория относится к району избыточного увлажнения области атлантического влияния умеренного пояса и в среднем за год получает около 440 мм осадков (с поправкой на смачивание) при средней относительной влажности воздуха 82%. Минимум осадков приходится на февраль-март, максимум – на сентябрь-октябрь (Таблица 1-2). В холодный период выпадает примерно 30-35%, а в теплый – 65-70% годового количества осадков. Туманы наблюдаются

на протяжении всего года, что объясняется высокой относительной влажностью воздуха и его низкими температурами; наиболее часты они в конце лета – начале осени.

В современный период вышеназванные среднемноголетние закономерности в целом прослеживались в 2023 году, но со смещением минимума осадков на март и максимума – на август, распределение количества осадков по сезонам было более равномерным – в теплый период года выпало 56% годового количества осадков, 44% пришлось на холодный период 2023 года.

Предшествующий 2024 г. был засушливым, месячные суммы осадков оказались в 2-3 раза ниже среднемноголетних значений, за исключением апреля и мая 2024 г. (Таблица 1-2).

В текущем 2025 г. минимум осадков пришелся на зимние месяцы (январь-февраль), максимум – на июнь и август, что временами затрудняло перемещение по рекам.

Таблица 1-2. Распределение осадков в течение года, ГМС Хорей-Вер, мм

Показатель	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Среднее за период 1951-1990	32	30	32	34	45	47	54	64	65	69	50	33	555
2023*	45	22	17	25	19	45	43	85	68	39	42	11	461
2024*	18	10	26	44	43	20	27	23	42	28	42	37	359
2025*	19	23	41	35	29	67	33	58	39	42	34		

* по данным http://www.pogodaiklimat.ru/history/23215_2.htm

Средний многолетний режим облачности формируется под влиянием циркуляционных процессов, определяющих преобладающее направление воздушных масс и их влагосодержание, а также под воздействием подстилающей поверхности и арктических морей. С особенностями циркуляции на рассматриваемой территории тесно связано и распределение облачности. Повторяемость пасмурного неба по общей облачности в январе составляет 70-75%. В теплую половину года повторяемость пасмурного неба в районе Харьягинского ЛУ уменьшается до 50-60%. В холодный период года повторяемость пасмурного неба по нижней облачности колеблется от 40 до 50%. В теплый период распределение нижней облачности мало отличается от общего распределения. Число пасмурных дней по общей облачности за год 200-210, по нижней облачности – 90-100.

Снежный покров появляется в конце сентября – начале октября и держится до конца мая. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде октября – первой декаде ноября. Максимальной высоты снежный покров достигает во второй – третьей декадах марта. В текущем году максимальная высота снежного покрова (35 см) наблюдалась 15 марта, а снежный покров установился 30 октября.

Распределение снежного покрова крайне неравномерно и зависит от характера рельефа и растительности. Среднее число дней со снежным покровом – 225. Высота снежного покрова по ГМС Хорей-Вер: средняя за зиму – 37 см, максимальная – 57 см, и минимальная – 23 см. В зимний период 2024-2025 гг. (с ноября по май) максимальная высота снежного покрова составила 35 см (15.03.2025 г.), средняя – 18,8 см. Окончательно снег сошел в первой декаде июня, но сохранялся по берегам озер до конца июня. Таким образом, число дней со снежным покровом составило 190, зима вновь была малоснежной.

Глубина промерзания почвы в малоснежные зимы составляет 120 см, в многоснежные – 40 см.

Территория характеризуется значительной циклонической активностью. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,4 м/с, зимой она несколько выше, чем летом. Ветры зимой преимущественно юго-западные и южные; весной и летом часто дуют северо-восточные ветры.

Таким образом, период реализации Программы СБР в 2025 году характеризовался относительно благоприятными погодными условиями в вегетационный период в целом. Средние значения температуры воздуха были выше среднемноголетних на 2-4°C (в основном

за счет более высоких минимальных температур), самым теплым месяцем оказался август. Однако «засушливость» предыдущего года продолжала сказываться на состоянии компонентов биоты. В условиях малоснежной зимы 2024-2025 гг., и неравномерного выпадения осадков в весенне-летний период (максимум осадков пришелся на июнь и август), перемещение по рекам временами было затруднено.

1.3. Экологический каркас территории

Экологический каркас территории – это совокупность ее экосистем с индивидуальным режимом природопользования для каждого участка, образующих пространственно организованную инфраструктуру, которая поддерживает экологическую стабильность территории, предотвращая потерю биоразнообразия и деградацию ландшафта.

Наиболее ценными с позиции сохранения биоразнообразия в регионе являются участки предтундровых редколесий, водно-болотные угодья и долины рек с приречными лесами и луговинами, представляющие собой очаги биоразнообразия и составляющие основу экологического каркаса территории (Рисунок 1-2).

Отдельного внимания заслуживают лесные участки – крайние северные (предтундровые) редколесья (Рисунок 1-2). С границей леса связаны ареалы многих видов растений и животных.

Харьягинское месторождение расположено на южной границе подзоны южных (кустарниковых) тундр Восточноевропейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Циркумполярной тундровой области (Растительность европейской части СССР, 1980). Таким образом, важнейшей отличительной чертой ЛУ является его экотонный характер, расположение на границе двух крупнейших биомов – тайги и тундры.

Северная граница лесотундры, образованная елью (*Picea obovata*), проходит фактически по территории месторождения. С этим связано и относительно высокое разнообразие типов растительных сообществ и связанных с ними местообитаний животного мира, а также наличие границ ареалов видов как флоры, так и фауны – в том числе видов, связанных с лесными местообитаниями, с древостоем.

Более того, месторождение находится на северной границе крупного массива малонарушенных лесных территорий в правобережной части бассейна среднего течения р. Печора. Поэтому одним из важнейших направлений сохранения биоразнообразия на Харьягинском ЛУ должно являться сохранение лесных/редколесных сообществ и контроль динамики границы лесной зоны. Данная проблема важна не только в связи с техногенным воздействием, но и с климатическими изменениями в Арктике.

Важными элементами экологического каркаса территории Харьягинского ЛУ также являются болотные массивы (водно-болотные угодья). Они представляют собой важные местообитания для водных и околоводных видов птиц, местообитания редких видов флоры, а также выполняют водорегулирующую функцию, т.е. способствуют сохранению гидрологического режима.

Приречные леса (ивовые заросли) и луговины отличаются богатым видовым разнообразием флоры и фауны, являются путями миграции животных, здесь расположены пути пролета и места гнездования, в т.ч. редких видов птиц, местообитания многих редких видов растений.

Наличие условно коренных сообществ, создающих основу экокаркаса, является одним из ключевых элементов, обеспечивающих устойчивость существования всех компонентов экосистем на территории. Следовательно, одним из важнейших условий сохранения биоразнообразия на территории является сохранение всей площади или, по крайней мере, подавляющей части подобных сообществ.

Рисунок 1-2. Карта-схема экологического каркаса территории

2. ВИДЫ, ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ РАБОТ

Работы по инвентаризации и мониторингу биоразнообразия выполнены согласно требованиям нормативной базы, условиям Технического задания Заказчика и в соответствии с «Программой по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)» (2019г., корректировка 2024 г). В состав полевых работ на территории Харьягинского ЛУ в 2025 г. вошли следующие тематические исследования:

- геоботанические;
- орнитологические и териологические.

На определенных в 2024 г. участках, уточненных по результатам наблюдений текущего сезона, реализованы модельные природоохранные мероприятия по сохранению и восстановлению биоразнообразия на Харьягинском ЛУ (Приложение 1).

Все полевые работы проведены в теплый период года, в соответствии со сроками вегетации и фенологии видов флоры и фауны, пролета птиц. Реализация природоохранных мероприятий (установка биотехнических сооружений) на территории Харьягинского ЛУ проведена в соответствии с Рабочей программой 2025 г. в начале сезона – во второй половине июня 2025 г. В ходе работ по реализации природоохранных мероприятий в июне 2025 г. были также выполнены попутные наблюдения за растительностью для лучшего охвата вегетационного периода сосудистых растений.

Полевые работы по мониторингу биоразнообразия были проведены в период с 16 по 29 августа 2025 г. Схема расположения пунктов мониторинга биоразнообразия и маршрутных учетов представлена Приложении 1. Для передвижения по территории полевая группа использовала наземный, в том числе автотранспорт с колесами низкого давления (типа ТРЭКОЛ), и водный транспорт (лодки), также проводились пешие маршруты.

Общий километраж маршрутных исследований составил 485 км.



Рисунок 2-1. Пешие маршрутные исследования

2.1. Геоботанические исследования

Учитывая работу, проведенную в рамках реализации Программы СБР в 2021-2022 годах, особое внимание было уделено растительности лесов и редколесий на их границе произрастания, а также луговой растительности поймы р. Колва как на естественных участках, так и ранее нарушенных (рекультивированных) землях на модельных площадках и маршрутах. В рамках полевых работ в августе 2025 г. проведены:

- геоботанические и флористические исследования на стационарных площадках и маршрутах (в описании площадок и маршрутов мониторинга уделялось особое внимание выявлению мест произрастания редких и особо охраняемых видов флоры (Красная книга МСОП, Красная книга РФ, Красная книга НАО) с обозначением на картах и фиксацией координат находок). Исследования проводились стандартными геоботаническими методами. Отдельное внимание также было уделено растительности лесов и редколесий на их границе произрастания, а также луговой растительности поймы р. Колва (Таблица 2-1);
- сбор гербария (для определения в камеральных условиях);
- сбор данных о наличии чужеродных видов флоры (в непосредственной близости от площадок размещения объектов).

Исходя из приоритетов работ, а именно – изучения редколесных и лесных сообществ на северном пределе ареала и луговых сообществ как очагов биоразнообразия, при полевом обследовании участка в рамках адаптационных процедур было скорректировано расположение и число точек геоботанических работ – всего выполнено 20 геоботанических описаний растительности лесов и редколесий на их границе произрастания, а также луговой растительности поймы р. Колва как на естественных участках, так и ранее нарушенных (рекультивированных) землях (Таблица 2-1). Данный объем превышает запланированный ранее в «Программе по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)» (2019г., корректировка 2024 г) в связи с необходимостью изучения различных выявленных видов редколесий и лугов.

Таблица 2-1. Ведомость точек геоботанических описаний 2025 г.

Точка №*	Геоботаническое описание, 2025	Местоположение, растительная ассоциация
2	Хар-6	Коренной берег ручья на участке старой скважины. Вторичная травяная растительность (контроль)
3	Хар-7	Водораздельное еловое редколесье мохово-лишайниковое (фон)
	Хар-8	Вторичная растительность на профиле на водоразделе среди елового редколесья (контроль)
4	Хар-1	Зарастающие карьеры на левобережье р. Колва (контроль)
	Хар-17	Ивняково-луговые комплексы на левобережье р. Колва (фон)
	Хар-20	Вторичная растительность на профиле в еловом редколесье (контроль)
6	Хар-21	Вторичная растительность на профиле в редколесье на коренном берегу р. Колва (контроль)
	Хар-22	Профиль в еловом редколесье на коренном берегу р. Колва (контроль)
	Хар-23	Профиль в еловом редколесье. Вторичная растительность на месте дороги и трубопровода
7	Хар-2	Еловое редколесье в долине р. Харяяха (фон)
	Хар-5	Коренной берег р. Харяяха Зарастающие карьеры и места хранения грунта (контроль)
	Хар-15	Ивняково-луговые комплексы р. Харяяха (фон)
	Хар-16	Березово-еловое редколесье на коренном берегу р. Харяяха (фон)
8	Хар-9	Вторичная растительность на профиле среди пойменного елового редколесья на правобережье р. Колва (контроль)
	Хар-10	Пойменная высокотравная растительность на правобережье р. Колва (фон)
	Хар-11	Типичное пойменное еловое редколесье р. Колва (фон)
	Хар-12	Еловое редколесье на коренном берегу р. Колва (фон)
Дополни	Хар-13	Пойменная (смешанная, вторичная) растительность безымянного

Точка №*	Геоботаническое описание, 2025	Местоположение, растительная ассоциация
тельные описания в зоне воздействия пром. объектов		ручья в месте прохода трубопровода, частично рекультивированный участок
	Хар-14	Пойма безымянного ручья. Ивняково-луговые комплексы
	Хар-18	Нарушенный участок березово-елового редколесья в месте прохождения трубопровода

*В соответствии с Программой полевых работ 2024-2025 гг.

Работы проводились как дистанционными, так и полевыми (наземными) методами.

2.1.1. Дистанционные исследования

В рамках данного направления по мере накопления полевых данных разрабатывается карта расположения редких сообществ-индикаторов биологического разнообразия.

Это карта редколесных и луговых сообществ, являющихся наиболее вероятными очагами биологического разнообразия в районе, а в части редколесий – форпостом лесной растительности на севере Европы. Также разрабатывается карта-схема трансформации растительного покрова (участки техногенного воздействия, дефляции, естественного восстановления, рекультивации). Карта растительного покрова разрабатывается различными методами – экспертным (визуальным) выделением и автоматической классификации по обучающей выборке.

Особо на карте отражаются границы лесных участков для последующего контроля их изменения. Карта дешифрирования лесов по результатам работ 2025 года, выполненная экспертным (визуальным) методом, приведена в разделе 6.1.7.

По результатам полевых работ проведена корректировка карты растительности с указанием выявленных воздействий (см. Приложение 2).

2.1.2. Полевые исследования

Геоботанические описания растительности проводились по стандартным методикам (Кондратьева, 1970; Полевая геоботаника, 1972; Методика полевых геоботанических исследований, 1983). При проведении геоботанических описаний на фоновых и контрольных точках (площадках) учитывались такие показатели как видовой состав сосудистых растений, мхов и лишайников, проективное покрытие по ярусам, степень угнетения растений, ежегодные изменения в структуре растительного покрова. Расположение точек определено следующим образом:

- контрольные точки закладывались на участке с вероятным наиболее сильным уровнем воздействия объектов обустройства месторождения на одно или несколько растительных сообществ (в соответствии с выделенными на предыдущих этапах работ контурами);
- фоновые точки закладывались в контуре аналогичных растительных сообществ, но на территории, не испытывающей воздействия объектов обустройства месторождения.

Учетные геоботанические маршруты проходили через основные естественные и антропогенные растительные сообщества. На учетных маршрутах проводилась инвентаризация растительных сообществ, выполнялся мониторинг инвазивных (агрессивных чужеродных) видов с целью своевременного выявления и ликвидации их популяций.

Геоботаническая площадка представляла собой закрепленный с помощью реперных знаков участок, на котором производится повторный контроль растительного покрова (геоботаническое описание). Пробные площадки закладываются по 1-2 описания во всех выделенных типах растительных сообществ. Размер пробных площадок составляет 10x10м

(100м²) – для луговых, болотных и тундровых фитоценозов и 20х20м (400м²) – для лесных и редколесных фитоценозов.

На площадках проводились стандартные геоботанические описания по ярусам растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1964). В каждом растительном сообществе описывали травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы, в случае наличия – древесный и кустарниковый ярусы. Регистрировали видовой состав сосудистых растений общее проективное покрытие для каждого яруса (в %), проективное покрытие для каждого вида (в %) и характер произрастания видов (Миркин и др., 2001). Особое внимание уделялось лесным и редколесным экосистемам, в которых существенное внимание, помимо нижних ярусов, уделяется древостою и особенно – подросту, то есть естественному возобновлению леса (**Рисунок 2-2**). Контролируемыми параметрами являются: видовой состав, обилие и/или проективное покрытие видов (для древостоя – сомкнутость крон, высоты, преобладающий и максимальный диаметры), высоты, фенофазы (**Рисунок 2-3**).



Рисунок 2-2. Оценка состояния подроста



Рисунок 2-3. Измерение диаметра ствола

Отдельно отмечали наличие некрозов и прочих признаков угнетения. Также указывали степень нарушенности растительного покрова (напочвенного, травяно-

кустарничкового) (в %) и природу данных нарушений (зоогенные, экзогенные, антропогенные). Отмечались заносные виды, площадь их распространения и состояние популяций. При обнаружении охраняемых видов указывали их статус, оценивали численность, площадь распространения и характер произрастания. В конце геоботанического описания отмечали общие замечания для растительного сообщества. Также проводили фотосъемку описываемых ценозов и отдельных видов растений (фоновых, охраняемых, заносных и т. д.). Координаты точек описаний фиксировали по GPS-приемнику.

2.2. Исследования орнитофауны и териофауны

Исследование орнитофауны предусмотрено откорректированной Программой СБР (2024 г.) в выводковый период (в конце июля – начале августа). В связи с маловодностью рек вследствие малоснежной зимы 2024-2025 гг. и неравномерного выпадения осадков в весенне-летний период 2025 г. (максимум осадков пришелся на июнь и август), перемещение по рекам временами было затруднено (см. п. 1.2 выше). Мониторинг орнито- и териофауны проводился с 16 по 25 августа, т.е. на две недели позже обычных сроков.

Попутные наблюдения за орнитофауной и териофауной выполнялись в ходе реализации биотехнических мероприятий, т.е. условно в период весеннего пролета и гнездования (установка искусственных сооружений и фотоловушек), а также в конце сезона, в период осенней миграции (при снятии фотоловушек) (см. п. 2.3 ниже).

Полевые зоологические исследования проводились стандартными методами на учетных маршрутах, линиях, трансектах и ключевых точках в пределах основных типов местообитаний (фоновых и находящихся в зоне влияния объектов освоения), представленных на территории ЛУ:

- Маршрутные учеты птиц на линейных трансектах с переменной дальностью обнаружения (при необходимости, по методике Равкина, 1967);
- Точечные учеты птиц (в том числе на водоемах), выявление ценных для водоплавающих птиц озер, болот и иных водно-болотных комплексов для их последующей охраны, и выделения зон покоя по согласованию с производственными планами Заказчика;
- Поиск линных скоплений гусеобразных, выявление оптимальных для этой группы птиц местообитаний;
- оценка успешности размножения, учеты выводков водоплавающих птиц;
- учёт и поиск гнёзд хищных птиц и их фиксация (Галушин 1961), выявление оптимальных для этой группы птиц местообитаний. Проверка успешности гнездования в найденных гнездах, сбор погадок и остатков пищи для выявления спектра питания;
- описание местообитаний птиц и их пространственного распределения;
- оценка риска гибели птиц под влиянием техногенных факторов (факелы, столкновения с ЛЭП, зданиями и сооружениями и пр.), в т.ч. обследование территории вокруг факелов, оценка использования птицами технических сооружений, оценка орнито-безопасности ЛЭП и электроустановок (по возможности) с целью последующего планирования птицепрофилактических мероприятий.
- линейный учет животных на маршрутах в соответствии с принятыми методами (Равкин, Челинцев, 1990; Равкин, Ливанов, 2008). Регистрация наземных позвоночных проводится путем визуальных наблюдений прямых и косвенных признаков. Плотность животных рассчитывают на основании учетных данных по встречаемости на маршруте (учитывается длина маршрута и учетная полоса).
- выявление активных нор лисицы, оценка процессов синантропизации данного вида (посещение посёлков, помоек и др.). Оценка успешности размножения;
- установка фото- и видеорегистраторов в местах наибольшей встречаемости видов-

индикаторов биоразнообразия, совпадающих с местами установки биотехнических сооружений (см. п. 2.3 ниже) (Приложение 1);

- описание местообитаний животных и их пространственного распределения;
- сбор полевых и опросных данных о местах встреч редких видов.

Контролируемыми параметрами являются: видовое разнообразие, состав сообществ, распространение и показатели численности видов. Изучение и инвентаризация животного мира базируется на основе сравнения численности и видового разнообразия животных на контрольных и фоновых участках, имеющих аналогичные ландшафтные характеристики.

В качестве видов-индикаторов биоразнообразия териофауны рассматриваются лось, лисица и медведь – виды таёжного комплекса на границе ареала.

В качестве видов-индикаторов биоразнообразия орнитофауны рассматриваются следующие виды птиц (**Таблица 2-2**).

Таблица 2-2. Виды-индикаторы птиц

Русское название	Латинское название	Обоснование
Дербник	<i>Falco columbarius</i>	На северной границе ареала.
Гуменник	<i>Anser fabalis</i>	Вид широкой экологической амплитуды, не привязанный к определенной природной зоне.
Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	На северной границе ареала.
Турпан	<i>Melanitta fusca</i>	Редкий водоплавающий вид. Охраняемый.
Грязовик	<i>Calidris falcinellus</i>	Немногочисленный околотовидный вид. Охраняемый.
Дупель	<i>Gallinago media</i>	Редкий околотовидный вид. Охраняемый
Малый веретенник	<i>Limosa lapponica</i>	Немногочисленный околотовидный вид. Охраняемый.
Серый сорокопут	<i>Lanius excubitor</i>	Житель лесов, на северной границе ареала. Охраняемый.

Отдельное внимание было уделено оценке распространения по территории ЛУ стай **диких собак**, массовое присутствие которых было зафиксировано в ходе предыдущих исследований. Большинство собак ведут себя как активные стайные хищники – по возможности охотятся на всех животных тундры – от полевок и зайцев до уток, куликов и куропаток. Ввиду этого, диких собак можно рассматривать как инвазивных млекопитающих, оказывающих сильное негативное влияние на ценные объекты животного мира тундры.

2.3. Реализация природоохранных мероприятий по СБР

На основании результатов полевых работ 2024 года в соответствии с Техническим заданием в Рабочей программе на 2025 г. определены участки реализации природоохранных мероприятий по сохранению и восстановлению биоразнообразия на Харьягинском ЛУ (Приложение 1).

В полевой сезон 2025 г. реализованы следующие мероприятия:

- Биотехнические мероприятия по поддержанию популяции лося на границе ареала.
 - Продолжение мониторинга с применением фотоловушек;
 - Выявление путей миграции и сезонности перемещений;
 - Организация искусственных солонцов/подкормка, установка фотоловушек для мониторинга эффективности.
- Биотехнические мероприятия по поддержанию популяций хищных птиц:
 - Установка искусственных присад и гнездовых для хищных птиц (присады, гнездовые платформы, дуплянки и др. виды гнездовых в зависимости от целевых видов птиц).

2.3.1. Биотехнические мероприятия по поддержанию популяции лося на границе ареала

Для поддержания численности млекопитающих в лесных массивах рек Харьяга и Колва в 2025 г. установлено 6 шт. солонцов для лося и зайцев, как в границах участка недр, так и за его пределами (Приложение 1). Плотность сети солонцов рассчитана в зависимости от плотности и видов копытных в различных стадиях обитания. На 200-300 га площади угодий рекомендуется размещать не менее 1-2 солонцов. Ориентировочно, для одного солонца необходимо 10-15 кг соли в год, которую закладывают однократно в начале сезона.

Для оценки посещаемости животными возле солонцов установлены фотоловушки (Таблица 2-3).

Таблица 2-3. Координаты размещения солонцов для лосей

№	Место установки солонцов с фотоловушками	Долгота, WGS-84	Широта, WGS-84
1	Редколесье на левобережье р. Харьяха		
2	Редколесье, старица р. Харьяха		
3	Нарушенный участок (просека 2)		
4	Нарушенный участок (просека 1)		
5	Правобережье р. Колва (Колва 1)		
6	Ручей Олыгяшор, к югу от ЛУ		



Рисунок 2-4. Солонец с фотоловушкой (камера 3)



Рисунок 2-5. Солонец с фотоловушкой (камера Н 4)

2.3.2. Искусственные гнездовья и присады для хищных птиц

Для поддержания популяций дневных хищных птиц (например, зимняк и дербник) летом 2025 г. проведена установка гнездовой платформы/присада для хищных птиц в долине реки Колва, на южной границе ЛУ (Таблица 2-4). Для поддержания численности хищников-миофагов (например, ястребиной совы) проведена установка двух совятников, конструкции которых рекомендует Союз охраны птиц России (Таблица 2-4).

Таблица 2-4. Координаты размещения искусственных гнездовий для хищных птиц

Номер точки	Тип конструкции	Долгота, WGS84	Широта, WGS84
1	Гнездовая платформа/присада		
2	Совятник в излучине р. Колва		
3	Совятник в долине р. Харьяха		

Для крупных дневных хищных птиц изготовлена гнездовая платформа, представляющая собой деревянную рамку размером 80 x 80 см с дополнительными перекладинами (Рисунок 2-6). Для мониторинга посещаемости искусственного сооружения установлена фотоловушка.



Рисунок 2-6. Гнездовая платформа/присада

Из хищников-миофагов, наиболее часто на Харьяге встречаются болотная сова и полевой лунь, но они гнездятся только на земле, и каждый раз в новом месте. У белой, или полярной совы, болотной совы, зимняка, полевого луны, среднего поморника успех размножения полностью зависит от численности леммингов. В условиях депрессии численности мелких млекопитающих в последние 3-4 года, количество гнездящихся птиц – миофагов, основу питания которых составляют грызуны, приближается к нулю.

В начале сезона 2025 г. (вторая половина июня) была выполнена установка двух открытых ящиков – совятников, где может загнеститься ястребиная сова, дербник, вороны, сороки (Рисунок 2-7). Гнездовой ящик (совятник) напоминает поддон с бортами, при установке выстилается еловым лапником и сфагнумом. В его дне просверливаются отверстия для слива дождевой и талой воды. Размеры конструкции – около 50–60 см, с бортами около 30 см высотой. Всё это устанавливается на высоте 9–11 метров, дно ориентируется строго параллельно земле.



Рисунок 2-7. Изготовление и установка совятника

Эффективность/посещаемость искусственных сооружений контролируется с помощью фотоловушек.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Харьягинское месторождение расположено на южной границе подзоны южных (кустарниковых) тундр Восточноевропейской подпровинции Европейско-Западносибирской тундровой провинции Циркумпольной тундровой области (Растительность европейской части СССР, 1980). Таким образом, важнейшей отличительной чертой ЛУ является его экотонный характер, расположение на границе двух крупнейших биомов – тайги и тундры.

Согласно схеме ботанико-географического районирования (Растительность..., 1980) и принципами, принятыми в монографии «Геоботаническое районирование Нечерноземья европейской части РСФСР» (1989), исследуемый район относится к Колвинско-Усинскому лесотундровому округу подзоны южной лесотундры и Усинско-Колвинскому елово-лесотундровому округу подзоны крайне-северной тайги Печорско-Уральской подпровинции.

Колвинско-Усинский лесотундровый округ представляет собой самую южную окраину Большеземельской грядово-моренной тундровой равнины. На первом месте по занимаемой площади стоят болота, преимущественно бугристые (до 50%). На втором месте идут тундровые сообщества (до 20-25%), представленные ерниковыми и, реже, мохово-лишайниковыми, на песчаных почвах – лишайниковыми тундрами. Разреженные еловые, березовые, елово-березовые и лиственничные леса занимают до 20% площади, наиболее часто встречаясь вблизи долин рек и на склонах холмов. Долины рек характеризуются значительным участием лугов и зарослей кустарников (преимущественно ив). Хозяйственная ценность растительности определяется значительными запасами зеленых и лишайниковых кормов для оленей.

3.1. Состав флоры

В пределах Большеземельской тундры проходит рубеж Кольско-Большеземельско-Тазовским гипоарктическо-тундровым и Мезено-Печорским лесотундрово-северотаёжным биомом, что, в сочетании с прочими факторами, обуславливает с одной стороны – значительное в сравнении с соседними территориями флористическое и ценозитическое разнообразие, с другой – известную сложность как его выявления, так и охраны. Здесь расположены островные леса, приуроченные к северной границе распространения древесных пород.

По мнению О.В.Ребриской (1977), для флоры Большеземельского округа характерно значительное присутствие бореальных видов не только в видовом составе, но и по участию в сообществах. Названные особенности флоры связаны, в первую очередь, с формированием растительного покрова в четвертичном периоде. Неоднократные морские трансгрессии, чередующиеся со значительным осушением шельфа, глубокое проникновение на север еловых лесов в эпоху голоценового термического оптимума привели к формированию флоры более молодой, чем флора других секторов Арктики, с очень слабо выраженным эндемизмом.

По данным Красной книги НАО (2020), на территории всего Ненецкого автономного округа насчитывается более 900 видов пресноводных и около 100 видов морских водорослей; 500 видов лишайников; около 300 видов мхов и около 120 печёночников, более 750 видов сосудистых растений.

Территория работ по проекту соответствует размерам локальной флоры (около 100км²) – участка местности, где в однородных местообитаниях наблюдается сходный комплекс видов растений. По данным О.В.Ребриской (1977), локальные флоры подзоны южных гипоарктических тундр Большеземельской тундры насчитывают от 200 до 300 видов сосудистых растений. Стоит также отметить, что полное выявление флористического разнообразия в тундровых сообществах на локальной территории возможно лишь при проведении ежегодных планомерных исследований в течение 4-5 вегетационных сезонов (Матвеева, 1998).

На обследованной в 2025 г. территории Харьягинского ЛУ, с учетом результатов флористических исследований в 2021-2022 и 2024 гг., выявлено 252 вида сосудистых растений из 139 родов и 53 семейств (см. Приложение 5).

По приуроченности видов к определенным фитоценозам (по В.Н. Сукачеву) выделяется пять основных ценотипов: лесной, луговой, болотный, водный, тундровый, сорный и переходные между ними (Таблица 3-1).

Таблица 3-1. Распределение видов растений по фитоценотипам в локальной флоре

Фитоценоотипы	Всего		Дву- дольные		Одно- дольные		Голо- семенные		Споровые- сосудистые	
	число	%	число	%	число	%	число	%	число	%
Лесной	45	16.5	32	17.9	5	6.5	3	100	5	38.5
Лугово-лесной	12	4.4	6	3.4	5	6.5	-	-	1	7.7
Лесо-луговой	5	1.8	5	2.8	-	-	-	-	-	-
Луговой	100	36.8	69	38.5	38	36.4	-	-	3	23.1
Лугово-болотный	14	5.1	8	4.5	6	7.8	-	-	-	-
Лесо-болотный	5	1.8	3	1.7	2	2.6	-	-	-	-
Водно-болотный	1	0.4	-	-	-	-	-	-	1	7.7
Болотный	34	12.5	18	10.1	14	18.2	-	-	<i>n</i>	15.4
Прибрежно-водный	3	1.1	2	1.1	1	1.3	-	-	-	-
Водный	2	0.7	2	1.1	-	-	-	-	-	-
Тундровый	37	13.6	22	12.3	14	18.2	-	-	1	7.7
Антропоморфный	9	3.3	9	5.0	-	-	-	-	-	-
Вид открытых группировок	5	1.8	3	1.7	2	2.6	-	-	-	-
Всего	272	100	179	100	77	100	3	100	13	100

Во флоре преобладают луговые растения (36,8%), лесные виды – вторая по численности фитоценоотическая группа, что характерно для бореальной и северобореальной флоры. Третье место занимают тундровые растения, немногим меньше – болотных. Виды водного и прибрежно-водного ценотипов немногочисленны, несущественна и доля сорных растений. Выделен ценотип открытых группировок – растения песчаных пляжей, отмелей, участков с нарушенной растительностью и вдоль автодорог. Здесь обычны и обильны *Equisetum arvense*, *Tripleurospermum hookeri* – на более сухих местах, *Tephrosia palustris* – на сырых.

Ведущими по числу видов семействами флоры выступают злаковые и сложноцветные, что в целом свойственно Голарктике (Тахтаджян, 1984). Однако доля злаков необычайно высока по сравнению с другими ведущими семействами, что, вероятно, связано как с особенностями выявления этой группы, так и с заметным числом адвентивных видов в ней. На третьем месте во флористическом спектре идёт семейство осоковые, что характерно для Бореальной области и показывает тяготение исследованной территории к ней и расположение на её границе. Однако близкое число видов ивовых и их высокое положение отображает связи с Арктикой. Из прочих семейств особо выделяется значительное число видов розоцветных, что связано как с разнообразием местообитаний, так и с привнесением адвентивных видов.

3.2. Состояние и динамика растительного покрова

Полярную границу лесной растительности от Белого моря до Приполярного Урала образуют предтундровые редколесья из *Picea obovata* североевропейского типа на северном пределе распространения (67°30'с.ш.), представленные изолированными островками среди кустарниковых тундр. Редколесья связаны с районами островного распространения многолетнемерзлых пород. При этом они тяготеют к участкам, где многолетняя мерзлота

обычно отсутствует, а глубина оттаивания сезонномерзлого слоя достигает нескольких метров (Тихомиров, 1956).

Разграничение редколесий и относительно сомкнутых лесных насаждений довольно условно, так как таежные леса у своей северной границы также очень разрежены и создают постепенные переходы к редколесным сообществам. К редколесьям принято относить древесные насаждения сомкнутостью крон не более 0,3 и бонитетом не выше 5 а класса. По данным Т.И. Исаченко, Е.М. Лавренко (1980) на площади 400 м² распределено от 11 до 27 стволов (275-675 экземпляров в пересчете на 1 га), расстояние между ними 20-27 м. Деревья часто образуют группы из 2-3 экземпляров. Они малорослы; при высоте 4-6 м, иногда до 10 м, диаметр составляет 9-16 см (максимальный 20-22 см); их возраст достигает 200 лет. Крона обычно слабо развита, узкая, иногда отмечено двухъярусное расположение ветвей на стволе: внизу - в приземном слое и после интервала до метра - в средней и верхней частях. Несмотря на изреженность древесного яруса, в редколесьях происходит смыкание корневых систем, что способствует сохранению елью эдификаторного положения даже в крайних для себя условиях. В большинстве случаев ель плодоносит. Повсеместно встречается подрост ели разного возраста, который, однако, часто имеет угнетенный вид. Подрост нередко также растет группами.

Ели почти повсюду сопутствует береза извилистая *Betula tortuosa*, которая еще более малоросла; ее высота 3-5 (до 7 м), диаметр 4-6 (до 10) см.

Кроме древесного развиты еще три яруса: кустарниковый (иногда он не выражен), кустарничковый (или травяно-кустарничковый) и мохово-лишайниковый, состоящий из мхов с разной долей участия лишайников. Всем ярусам свойственно мозаичное сложение, реже они однородны по структуре.

Флористическое своеобразие редколесий заключается в согосподстве бореальных и гипоарктических видов, причем это свойственно всем ярусам (Растительность Европейской. ..., 1980). Из бореальных видов, кроме самой *Picea obovata* наибольшую константность и обилие имеет целый ряд кустарничков и кустарников (*Vaccinium myrtillus*, *Ledum palustre*, *Juniperus communis*), трав (*Carex globularis*, *Avenella flexuosa*, *Equisetum sylvaticum*), мхов (*Pleurozium schreberi*, *Polytrichum commune*, *Dicranum majus*, *D. scoparium*). Спорадически встречаются также *Andromeda polifolia*, *Rosa acicularis*, *Solidago virgaurea*, *Carex cinerea* и др. Из гипоарктических видов постоянно, нередко в роли доминантов присутствуют *Betula nana*, *Empetrum hermaphroditum*, *Ledum decumbens*, *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Rubus chamaemorus*, менее регулярно *Juniperus sibirica*.

Эти леса и редколесья, не отличаясь продуктивностью, выполняют важнейшую климаторегулирующую роль и природоохранную функцию.

Особое внимание в исследованиях 2024-2025 гг. в соответствии с актуализированной «Программой СБР» было уделено растительности лесов и редколесий на их границе произрастания, а также луговой растительности поймы р. Колва как на естественных участках, так и ранее нарушенных (рекультивированных) землях на модельных площадках и маршrutaх.

Описания растительности выполнены в пределах участка, ограниченного дугообразным изгибом русла р. Колва выше впадения ее притока р. Харьяга, который пересекается насыпной бетонированной автотрассой (от г. Усинска на г. Нарьян-Мар). По профилю от русла реки на водораздел растительность существенно меняется. Пойменные ивняки (*Salix viminalis*, *S. dasyclados*, *S. phylicifolia*, *S. glauca*, *S. lanata*) вдоль берега реки перемежаются с участками разнотравно-злаковых лугов (*Bromopsis inermis*, *Phleum pratense*, *Angelica sylvestris*, *Equisetum pratense*, *Veronica longifolia*) и сменяются выше по крутому коренному берегу долинными ельниками зеленомошными (*Picea obovata*) с примесью березы (*Betula tortuosa*) и березово-еловым редколесьем. Редколесные сообщества выходят на прилегающую дренируемую часть водораздела по песчаному субстрату и сменяются далее на водоразделе ерниково-кустарниковой мохово-лишайниковой тундрой и массивами

плоско-бугристых болот (кустарничково- багульниковые мохово-лишайниковые сообщества на буграх и осоково-пушицево-сфагновые сообщества в мочажинах).

3.2.1. Лесные и редколесные сообщества

На территории округа равнинных лесотундр, где лесистость не превышает 30%, лесной покров образован елью сибирской, березой пушистой и извилистой, лиственница сибирская встречается редко. В поймах рек распространены ивняки и ольшаники из ольхи кустарниковой. Преобладающей породой является ель сибирская – около 80%, береза и сосна занимают по 8 и 12% лесопокрытой площади, соответственно. Леса редкостойные, в основном островные и полосные вдоль русел рек. Высота древостоев составляет в зрелом возрасте 7-8 м, бонитет – V-Vб. Нижний ярус представлен несколькими кустарничковыми видами (вороника, брусника, голубика). В напочвенном покрове преобладают мхи и лишайники, а также сосудистые растения, характерные для холодных и переувлажненных почв (вейник лапландский, осока шаровидная, пушицы и др.). Многие болотные виды растений проникают на суходольные участки. Преобладающими типами леса являются ерниковые, сфагновые, долгомошные и лишайниковые, причем последние встречаются в основном на зандровых и озерно-аллювиальных песчаных лесотундровых равнинах. В округе крайне-северных елово-сосновых лесов бассейна р. Колва плоские поверхности увалов и водоразделов покрыты заболоченными низкбонитетными елово-березовыми лесами. На дренированных приречных увалах отмечены зеленомошные и лишайниково-зеленомошные ельники. Дренированные приречные зандровые террасы покрыты сосновыми лишайниково-моховыми лесами. На песчаной надпойменной террасе р. Колвы произрастают еловые лишайниковые леса. Ельники сфагновые и травянистые располагаются на водоразделах и в долинах рек; на дренированных участках встречаются еловые сообщества кустарничково-зеленомошные, лишайниково-зеленомошные и лишайниковые.

Геоботаническая характеристика редколесий в районе Харьягинского нефтяного месторождения составлена на основании анализа геоботанических описаний пробных площадей, выполненных в 2022 и 2024-2025 гг.

Еловые редколесья:

1. Еловые зеленомошно-лишайниковые редколесья занимают довольно сухие участки с супесчаной или легко суглинистой почвой. Древостой одноярусный из *Picea obovata*, кустарниковый ярус сформирован *Betula tortuosa* (Рисунок 3-1). На пробной площади 400 м² распределено от 8 до 19 деревьев ели. Сомкнутость крон 0,1-0,4 (редко до 0,7). Высота деревьев 6-8 м, реже до 15 м, диаметр 12-15 (до 30) см. Подрост ели немногочисленный, но он обеспечивает возобновление древесного яруса (Таблица 3-2).

Таблица 3-2. Число деревьев, подроста и всходов *Picea obovata* в изученных типах елового редколесья

Типы еловых редколесий	Число, экз./га		
	Взрослых деревьев	подроста (выше 0.25 м)	всходов (высота до 0.25 м)
Еловые лишайниковые	300	+	+
Еловые зеленомошно - лишайниковые	200-475	300-650	200-650
Еловые зеленомошные	150-550	75-425	25-750
Еловые долгомошные	175-650	100-400	+
Еловые травянистые	150-250	325-575	75-425
Еловые сфагновые	150-750	250-400	100-575



Рисунок 3-1. Водораздельное еловое редколесье, август 2025 г.

В подлеске одиночные угнетенные особи *Juniperus sibirica*, *Lonicera pallasii*, почти всегда присутствуют *Betula nana* и разнообразные ивы (*Salix glauca*, *Salix phylicifolia* и др.).

Проективное покрытие (ПП) травяно-кустарничкового яруса 30-50%. Высота основной массы травостоя 15-20 см. Видовая насыщенность 16-25. Из кустарничков преобладают *Vaccinium vitis-idaea* (покрытие до 10%), *V. myrtillus* (5%), *Empetrum hermaphroditum* (местами до 15 %); из трав *Festuca ovina*, *Equisetum pratense*, *Poa pratensis*, *Luzula parviflora* и некоторые другие.

ПП мохово-лишайникового яруса 70-95%. Наибольшую роль играют кустистые кладины (*Cladina arbuscula*, *Cladina rangiferina*), а также *Cladonia deformis*, *Cetraria nivalis* и др. Из зеленых мхов – *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi* и *Dicranum undulatum*, с примесью *Polytrichum strictum*, *P. commune*.

2. Еловые лишайниковые редколесья. Существование таких редколесий долгое время подвергалось сомнению. Впервые их обнаружили и описали на р. Печора и ее притоках Усе и Лае (Ф.В. Самбук). Такое сообщество было описано в 2025 г. недалеко от поселка на крутом коренном берегу р. Колва (Приложение 4, оп. _47). Сомкнутость крон *Picea obovata* 0,2; высота 7-8 м. На пробной площади отмечено 12 экземпляров ели и 6 – березы извилистой *Betula tortuosa*, высотой 5-6 м. В подлеске единичен *Juniperus sibiricus*. ПП травяно-кустарничкового яруса 30%, преобладают (покрытие 5-7%) *Festuca ovina* и *Diphasiastrum alpinum*, остальные виды единичны (*Vaccinium vitis-idaea*, *Calamagrostis purpurea*, *Empetrum hermaphroditum*). В сообществе отмечено всего 9 видов высших сосудистых растений и 6 – мхов и лишайников.

В напочвенном покрове преобладают лишайники (70%) *Cladina arbuscula*, *Cladina rangiferina*, реже *Cladonia deformis* и *Cetraria nivalis*. Из мхов в понижениях единичны *Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*.

3. Еловые зеленомошные редколесья имеют наиболее широкое распространение. Они произрастают по долинам рек на супесчаных и суглинистых почвах, занимая наиболее благоприятные экотопы с достаточным, но не застойным увлажнением, с хорошо развитым покровом из зеленых мхов. Сомкнутость крон древостоя *Picea obovata* 0,1 - 0,3, изредка до 0,6. Много фауных деревьев и сухостоя. Это обычно еловый древостой с незначительной примесью *Betula tortuosa*. Средняя высота ели 6-8 м, максимальная -16 м, при среднем диаметре 10-15 см (до 30 см). Подрост ели с небольшим участием березы распределяется группами и его достаточно для успешного возобновление древостоя.



Рисунок 3-2. Подрост ели, август 2025 г.

Подлесок отсутствует или представлен невысокими (до 1-2 м) редкими кустами *Juniperus sibirica*, *Lonicera pallasii* (Приложение 4, оп. _-45, _-34). Рассеянно встречается *Betula nana* и виды ивы (*Salix caprea*, *S. phylicifolia*, *S. lanata* и др.). ПП травяно-кустарничкового яруса (40) 50-60 (80)%. Средняя высота трав 20-40 см. Доминируют кустарнички *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *V. myrtillus*, с постоянством 80-100%, *Empetrum hermaphroditum* (до 80%); из трав - *Equisetum pratense* - 60-80%, а также, *Rubus chamaemorus* - 40-60%.

Лишь на отдельных пробных площадях отмечались *Trientalis europaea*, *Geranium sylvaticum*, *Pyrola rotundifolia*, *Chamaepericlymenum suecicum* и др.

ПП мохово-лишайникового яруса в среднем (40)50 - 70 (85)%. Моховой покров обычно мощный (8-10 см высотой), сплошной или мозаичного строения, сравнительно бедный по видовому составу. Преобладают *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*, реже один из них. В примеси присутствуют *Dicranum elongatum*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum sp.* и др. Из лишайников характерны небольшие куртинки кустистых кладин (*Cladina arbuscula*, *C. rangiferina*) и листоватых лишайников (*Peltigera sp.*). Видовая насыщенность 16-25 видов сосудистых растений и 5-11 видов мхов и лишайников.

4. Еловые долгомошные редколесья занимают более заболоченные участки на торфянистых почвах. Древесный ярус более или менее равномерный, одновысотный. Сомкнутость крон *Picea obovata* 0,2-0,4. К господствующей ели часто в примеси береза *Betula tortuosa*. Высота древостоя в среднем 6-8, максимальная 14, диаметр стволов 15-20 (до 40) см. Подрост разреженный, единичный, высотой 0,5-1,5 м, представлен в основном *Betula nana* и ивами (*Salix lanata*, *S. phylicifolia*), а также единично встречающимися *Juniperus sibirica* и *Lonicera pallasii* (Приложение 4, оп. _-46, _-6).

ПП травяно-кустарничкового яруса до 70%, средняя высота 30-40 см. Доминируют кустарнички *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*; рассеянно встречаются *Rubus arcticus*, *R. chamaemorus*, *Equisetum pratense*, единично – *Calamagrostis purpurea*, *Poa pratensis*, *Pyrola minor* и некоторые другие. Проективное покрытие мохово-лишайникового яруса 30-80%. Моховой покров равномерный из *Polytrichum commune*, встречаются также *P. juniperinum*, *P. strictum*. Имеется примесь сфагновых мхов (*Sphagnum angustifolium*, *S. girgensohnii*). В небольших количествах присутствуют *Cladina arbuscula*, *C. rangiferina*. Видовая насыщенность 15-22 вида сосудистых растений и 4-8 мхов и лишайников.



Рисунок 3-3. Еловое долгомошное редколесье, август 2025 г.

5. Еловые травянистые редколесья встречаются на участках с проточным увлажнением на относительно богатых почвах в долинах рек. Сомкнутость крон *Picea obovata* 0,2-0,3 (до 0,5). Средняя высота древостоя 6-8 м, диаметр стволов 12-17 см, у старых деревьев иногда до 25 см. Возобновление ели удовлетворительное, нередко выделяется ее второй полог (3-4 м высотой). Подлесок редкий, наиболее обычны *Lonicera pallasii*, *Duschekia fruticosa*, а также ивы *Salix phylicifolia*, *S. lanata* и *Betula nana*, гораздо реже встречается *Ribes hispidulum* (Приложение 4, оп. _-41, _-40).

В травяно-кустарничковом ярусе (ПП 50-80%, средняя высота 40-60 см) при отсутствии явных доминантов, обычны *Poa pratensis*, *Calamagrostis purpurea*, *Equisetum pratense*, *Rubus chamaemorus*, *Tanacetum vulgare*. Из кустарничков характерны *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Empetrum hermaphroditum*. Основная часть видов относится к 4 и 5 классам встречаемости, что выявляет неравномерность распределения видов травостоя. Только *Poa pratensis* и *Chamaenerion angustifolium* относятся к 1 классу, 3 вида – *Rubus chamaemorus*, *Equisetum pratense*, *E. arvense* – ко 2 классу и распределены достаточно равномерно. Видовая насыщенность 16-25 видов сосудистых растений, 1-5 видов мхов и лишайников.

Мхи (*Hylocomium splendens*, *Pleurozium schreberi*) образуют пятна в понижениях или на приствольных возвышениях у основания деревьев, занимая 5-15% поверхности почвы. Из лишайников отмечены единично *Cladonia deformis*, *C. Coccifera* (на гниющих пнях и стволах деревьев), а также *Cladina arbuscula*, *C. rangiferina*.

6. Еловые сфагновые редколесья в районе исследования в связи с высокой заболоченностью представлены достаточно широко, занимают понижения, слабо дренированные местообитания. Почва чаще всего заторфованная. Древесный ярус угнетен, много сухостоя, на деревьях обильны эпифитные лишайники.

Сомкнутость крон 0,1-0,3. Высота деревьев не превышает 10 м, чаще 5-6 м, диаметр стволов 10-15 см. Подрост плохо развит. Подлесок отсутствует или представлен ерником (*Betula nana*, ПП до 50%) и ивами (*Salix lanata*, *S. phylicifolia*, *S. hastata*). ПП травяно-кустарничкового яруса 50-70%, средняя высота 20-30 см. Преобладают *Vaccinium uliginosum*, *V. myrtillus*, *Empetrum hermaphroditum*, которым всегда сопутствуют, иногда согосподствуя, *Rubus chamaemorus*, *Equisetum sylvaticum*. Эти виды имеют высокое постоянство (50-70%). Часто присутствуют также *Empetrum nigrum*, *Eriophorum vaginatum*, *Oxycoccus microcarpus*.

ПП мощного (10-14 см) мохового покрова - 50-90%. Основу составляют *Sphagnum girgensohnii*, *S. fuscum*. *Polytrichum commune* и зеленые мхи играют второстепенную роль. Кустистые лишайники единичны, изредка в виде небольших пятен на возвышениях. Видовая насыщенность от 11 до 25 сосудистых растений, 6-9 мхов и лишайников.

Елово-березовые редколесья, долгомошной и сфагнувой групп, довольно широко развиты в районе исследования вблизи водоемов, в понижениях на слаборенированных водоразделах.

1. Елово-березовые кустарниково-травяно-сфагновые сообщества описаны в районе оз. Кома-ты. Древостой угнетен, его образуют *Betula tortuosa* и *Picea obovata* (Рисунок 3-4). Сомкнутость крон 0,2-0,3, средняя высота 6-8 м. Кустарниковый ярус, высотой 0,8-1 м, хорошо развит, сомкнутость его 50% (*Salix lanata*, *Betula nana*). ПП травяно-кустарничкового яруса 40%, доминируют *Calamagrostis* sp. и *Carex cespitosa*, значительна примесь, *Equisetum fluviatile*, *Rubus chamaemorus*, остальные виды единичны (*Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *Caltha palustris*, *Comarum palustre*, *Trientalis europaea* и др.). Моховой покров образуют *Sphagnum girgensohnii*, *S. nemoreum*, в примеси *Polytrichum commune*, *Aulacomnium palustre*, *Drepanocladus exannulatus* (в обводненных мочажинах). Видовая насыщенность 23 сосудистых, 7 - мхов и лишайников.



Рисунок 3-4. Березово-еловое редколесье, август 2025 г.

Березовые редколесья. Сообщества *Betula tortuosa* в районе исследования встречаются нечасто, небольшими фрагментами. Они представлены зеленомошными, травяно - сфагновыми и травяными сообществами.

1. Березовые кустарничково-зеленомошные редколесья описаны на крутом берегу р. Колва в окрестностях пос. Харьягинский. Древостой образует *Betula tortuosa*, сомкнутость крон 0,2-0,3. Высота колеблется от 4 до 7 м, диаметр стволов 10-20 см. Единично встречается *Picea obovata* высотой до 7 м и диаметром стволов 10-15 см. Подлесок (ПП 20%, высота 50-80 см) образуют *Salix lanata*, *Betula nana*. В травяно-кустарничковом ярусе (ПП до 40%, высота 15-20 см) обильны вересковые кустарнички (*Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*,

Ledum decumbens) а также, *Empetrum hermaphroditum*, с обилием рассеянно и единично присутствуют *Poa pratensis*, *Bistorta major*, *Pedicularis uralensis* и др.

Моховой покров образуют *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, в примеси *Aulacomnium palustre*, местами – сфагновые мхи. Видовая насыщенность 14-20 сосудистых, 5-9 мхов и лишайников.

2. Березовые травяные редколесья описаны к северу от поселка и в районе оз. Кома-ты. *Betula tortuosa* в крайне угнетенном состоянии. Деревца корявые, фаутные. Высота их 3-5 м, сомкнутость крон 0,2-0,3. До 20% почвы покрывает опад листьев березы. Подлесок хорошо развит и образован в основном *Betula nana* (ПП 60%, высота 1-1,2 м). Травяной ярус (ПП 40-80%) чаще всего образуют *Calamagrostis epigeios*, *C. purpurea*, часто содоминируют *Carex acuta*, *Rubus chamaemorus*, *Equisetum palustre*. Единичны *Eriophorum scheuchzeri*, *Epilobium palustre*, *Ranunculus repens* и др. Мхов нет или имеются небольшие фрагменты сфагновых и политриховых мхов. Видовая насыщенность- 8-17 сосудистых растений, 1-4 вида мхов и лишайников.

В целом состояние лесных экосистем – стабильное, естественное возобновление удовлетворительное с учетом нахождения лесов на пределе ареала.

3.2.2. пойменные ивняки

Ивняки в изученном районе тянутся узкой полосой (шириной 5-10 м) вдоль берегов рек, местами изреживаясь и переходя в первичные пойменные луга (в большинстве крупнозлаковые из костреца безостого – *Bromopsis inermis* и разнотравные) (Рисунок 3-5). Обычны они также при зарастании техногенно нарушенных влажных местообитаний по трассе нефтепроводов, по канавам вдоль дорог.



Рисунок 3-5. Ивняково-луговые комплексы р. Колва, август 2025 г.

По жизненной форме доминирующих видов выделяют ивняки древовидные и кустарниковые. На изученной территории также хорошо представлены обе жизненные формы ивы. Для пойменных монодоминантных древовидных и полидоминантных кустарниковых ивняков характерно большое видовое разнообразие. На изученных пробных площадях отмечено 111 видов сосудистых растений, их основу составляют бореальные евразийские виды мезофильной луговой природы (см. Приложение 4). Обычны также гигрофиты, такие как *Juncus filiformis*, *Caltha palustris* и близкие группы промежуточного типа – мезогигрофиты и гигромезофиты, отражающие специфику местообитания ивняков.

Древовидные пойменные ивняки первичны по происхождению, характерны для берегов рек Колва и Харьяга. Доминирует древовидная бореальная ива корзиночная (*Salix viminalis*) высотой до 8 м.

Описаны 3 группы ассоциаций древовидных пойменных монодоминантных ивняков ивы корзиночной: ивняки хвощевые, злаково-разнотравные и крупнозлаковые. Они представляют стадии сукцессионного ряда развития ивняков от простых по строению хвощевых до более сложных по структуре – с кустарниковым подлеском и достаточно плотно задерняющим почву разнотравно-злаковым травостоем.

Ивняки хвощевые описаны на берегу р. Колва (Приложение 4, оп. _-53, _-54). Нанорельеф слабокочковатый. Почвы песчаные или суглинистые. Мертвый покров слабо выражен (1–5%). Сомкнутость крон *Salix viminalis* 0,5-0,7; господствующая высота - 4-6 (8) м, диаметр стволов 3-6 (12) см. ПП травостоя 60-80%, его средняя высота 50-60 см. Ярусность слабо выражена. В травостое доминируют хвощи *Equisetum sylvaticum*, *E. fluviatile*, *E. pratense*. Из злаков рассеянно и единично встречаются *Bromopsis inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Poa palustris*, а также крупное разнотравье - *Angelica archangelica*, *A. sylvestris*, *Filipendula uimaria*. Видовая насыщенность 10 - 21. Моховой покров не развит.

Ивняки злаково-разнотравные произрастают на более богатых суглинистых почвах. Высота *Salix viminalis* 5-7 м, сомкнутость крон 0,3-0,7 (Приложение 4, оп. _-67). Кустарниковый ярус (*Salix phylicifolia*, *S. jenisseensis*) развит слабо, его ПП до 20%; средняя высота 1-1,5 м. Травостой густой - 75-85 %. Выделяются ярусы: 1-й ярус (80-120 см) образует крупное разнотравье (*Angelica archangelica*, *A. sylvestris*, *Chamaenerion angustifolium*) и злаки (*Bromopsis inermis*, *Alopecurus pratensis*, *Calamagrostis purpurea*); 2-й - (40-50 см) чаще всего образуют хвощи (*Equisetum sylvaticum*, *E. pratense*), а также бобовые (*Vicia sepium*, *V. cracca*) и разнотравье (*Veronica longifolia*, *Galium boreale*). Напочвенный покров слабо развит, покрытие до 10% (*Dicranum sp*, *Bryum sp* и др.). Видовая насыщенность 14 - 16 сосудистых растений, до 5 видов мхов и лишайников.

Ивняки крупнозлаковые описаны на участках, которые во время паводков заливаются водой, имеют избыточное увлажнение и богатый суглинистый наилок на почве. Нанорельеф слабо кочковатый. Мертвый покров (до 10%) образуют опавшие листья ив и отмершие побеги злаков. Высота *Salix viminalis* на разных участках от 3 до 7 м, местами имеется лишь ее подрост, высотой 1-2 м и одиночные крупные деревья. Сомкнутость крон 0,3 - 0,7 (Приложение 4, оп. _-42, _-69). Кустарники подлеска образуют разреженный ярус (*Salix lanata*, *Salix jenisseensis*), высотой 1-1,5 м.

Травостой густой, ПП местами 90-98% при средней высоте 60-80 см. Ярусность не выражена. Доминируют высокие злаки (*Bromopsis inermis*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*) или преобладает один из них. Помимо злаков в примеси обычны дудники, хвощи (до 15%) и др. Видовая насыщенность 12-16. В напочвенном покрове отмечались небольшие куртинки *Dicranum sp*.

Кустарниковые пойменные ивняки в отличие от древовидных ивняков характеризуются полидоминантностью и разновысотностью кустарникового яруса. Верхний ярус, высотой 1-2 м, образован чаще всего бореально-гипоарктическими ивами *Salix phylicifolia*, *S. lapponum* и гипоарктической *Salix lanata*. Проективное покрытие кустарников сильно варьирует - от 20% до 70%. Травостой образуют те же виды, что и в древовидных ивняках, его проективное покрытие 60-70%. Ярусность травостоя нечеткая, но можно выделить 2-3 высотных полога.

Охарактеризованы следующие группы ассоциаций: ивняки осоковые, хвощевые, разнотравные и разнотравно-злаковые.

Ивняки осоковые и разнотравно-осоковые описаны по берегам рек и ручьев на суглинистых почвах. Увлажнение избыточное, нанорельеф достаточно ровный, но имеются кочки с *Carex cinerea*. Мертвый покров занимает 5-10% поверхности почвы. В кустарниковом ярусе доминируют *Salix phylicifolia*, *S. lanata*, *S. hastata* и др. (Приложение 4, оп. _-35, _-32). Высота их колеблется от 0,8 до 2 м при диаметре стволиков у основания 1-3

см. ПП кустарников сильно варьирует (30-70%). В зависимости от сомкнутости верхнего яруса меняется и покрытие травостоя от 50% до 90%, его средняя высота 50-70 см. На переувлажненном субстрате доминируют *Carex acuta*, *C. cinerea*. В разнотравно-осоковых сообществах довольно обильны также *Equisetum pratense*, *Bromopsis inermis*, *Veronica longifolia*, *Stellaria holostea* и др. В травостое нет четкой ярусности, но можно выделить два полога: первый, (60-70 см) образуют *Carex acuta*, *Eriophorum vaginatum*. Второй (20-30 см) формируют *Carex cinerea*, *Equisetum pratense*, *Stellaria holostea* и др. Моховой покров развит неравномерно, местами обильны (до 70%) виды родов *Ceratodon*, *Pohlia*, *Mnium*, *Sphagnum*. Видовая насыщенность 7-28 сосудистых растений, 2-6 мхов и лишайников.

Ивняки хвощевые описаны близ поселка Харьягинский у берега р. Колва на супесчаных и суглинистых почвах. Микрорельеф ровный или слабо кочковатый. Увлажнение избыточное, близки грунтовые воды. Мертвый покров занимает местами до 30% поверхности почвы и состоит из опада ив, прошлогодних побегов хвощей и осок. Полидоминантный кустарниковый ярус образуют *Salix phylicifolia*, *S. lapponum*, *S. lanata*, *S. hastata* и др. (Приложение 4, оп. _-108). ПП ивы 30-60%, от основания материнских особей ив отходит молодая поросль (число побегов в кусте 14-17). Единично встречается *Betula nana*.

ПП травостоя 40-80% (местами 20-80%) при высоте 30-60 см. Чаще всего выделяется один ярус, образованный хвощами (*Equisetum fluviatile*, *E. palustre*). Рассеянно и единично встречаются осоки *Carex acuta*, *C. aquatilis*, разнотравье *Filipendula ulmaria*, *Valeriana wolgensis* и др., а также гигрофильный полукустарничек - *Comarum palustre*. Видовая насыщенность незначительна 9-15 сосудистых растений. Моховой покров обычно плохо развит, но местами покрывает до 40% поверхности почвы и представлен гипновыми мхами родов *Bryum* и *Mnium*.

Ивняки разнотравно-злаковые описаны в том же районе, но выше по склону и на более сухих участках, на песчаных и суглинистых почвах. ПП кустарникового яруса 30-60% (Приложение 4, оп. _-24, _-11); высота от 0,8 до 2,5 м. Его образуют несколько видов содоминирующих ив (*Salix phylicifolia*, *S. lanata*, *S. caprea*, *S. hastata*). Возобновляются ивы и вегетативно, и семенами. Насчитывается до 500 всходов ив на пробную площадь (100 м²). В примеси к ивам единичны кусты *Betula nana* (0,6-1 м высотой).

ПП травостоя 40-80%, средняя высота 40-60 см. Ярусность выражена слабо. Первый ярус (70-80 см) образуют доминирующие злаки *Calamagrostis purpurea*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, из разнотравья *Angelica sylvestris*, *Tanacetum vulgare*, *Veronica longifolia* и др. Во втором ярусе (30-40 см) произрастают *Equisetum sylvaticum*, *E. pratense*, *Vicia cracca*, *Galium boreale* и др. Видовая насыщенность значительна - до 30. Моховой покров развит слабо, небольшими пятнами (5-10%) встречаются виды родов *Dicranum*, *Bryum* и *Pohlia*.

Ивняки разнотравные по составу и строению сходны с ивняками разнотравно-злаковыми, но отличаются от них большим участием разнотравья и уменьшением доли злаков в травостое.

3.2.3. Луговые сообщества

В районе исследования луга занимают небольшие площади, встречаются фрагментарно как пойменные первичные, так и послелесные вторичные, возникшие на месте вырубленных лесов. Структура травостоя лугов крайне динамична, меняется в многолетних флуктуациях и сукцессионных сменах. При этом растения лугов сохраняют свойства геоботанических индикаторов меняющейся среды обитания. При общем мезофильном характере, луга включают фитоценозы с различной экологией. В поймах рек представлены настоящие луга с доминированием типичных мезофитов. На переувлажненных почвах обычны болотистые луга со своими доминантами.

Луга занимают различные экотопы от суходольных на песчаных почвах с атмосферным увлажнением (лугомятликовые, волокнистоэлимусовые) до достаточно

увлажненных в поймах (кострецовые) и избыточно увлажненных проточными и болотными водами (пурпуровейниковые) в низинах и по водотокам.

В районе Харьягинского месторождения основными луговыми сообществами являются вейниковые, кострецовые, мятликовые, элимусовые, лисохвостные.

Луга – очаги биологического разнообразия сосудистых растений. Здесь выявлено порядка 100 видов сосудистых растений, в основном бореальных с евразийским распространением (Приложение 4). Преобладают многолетние мезофильные луговые и лугово-болотные травы, преимущественно корневищные с заметным участием рыхлодерновинных и стержнекорневых видов.

1. Вейниковые луга (с *Calamagrostis purpurea*) наиболее обычные по берегам рек Колва и Харьяга, представлены лисохвостно-разнотравно-пурпуровейниковыми и полевохвощево-пурпуровейниковыми сообществами, сформировавшимися по участкам с избыточным увлажнением. ОПП травостоя 90-100% (Приложение 4, оп. _-16, _-303). Общий фон создают *Calamagrostis purpurea*, *Alopecurus pratensis*, крупное разнотравье (Рисунок 3-6).

Травостой двухъярусный. В первом (80-130см) – злаки *Calamagrostis purpurea*, *Alopecurus pratensis*, *Bromopsis inermis* и крупное разнотравье – *Aconitum septentrionale*, *Angelica sylvestris*, а также *Chamaenerion angustifolium*. Второй ярус (40-60 см) бобово-разнотравный (*Vicia sepium*, *V. cracca*, *Galium boreale*, *Géranium sylvaticum* и др.). Третий ярус (10-20 см) можно выделить не во всех случаях, он включает мелкие травы - *Myosotis cespitosa*, *Trientalis europaea*, *Ranunculus repens*. Видовая насыщенность от 17 до 28 видов на разных участках. Помимо доминантов почти повсеместны *Bromopsis inermis*, *Ranunculus repens*, *Vicia sepium*, *V. cracca*. Травостой неоднороден по сложению, имеет куртинное строение. Моховой покров практически не выражен, имеются небольшие пятна *Pleurozium schreberi*, *Pohlia* sp.

По встречаемости видов лишь доминирующие вейник и хвощ отнесены к 1 классу, прочие – к 4 и 5 классам.



Рисунок 3-6. Вейниковый луг на берегу р. Колва, август 2025 г.

2. Кострецовые луга (с *Bromopsis inermis*). В пойме р. Колва близ пос. Харьягинский описаны крупнотравно-хвощево-кострецовые сообщества. Увлажнение избыточное. ОПП - 75-90% (Приложение 4, оп. _-38, _-35). Высота травостоя от 40 до 90 см, на его зеленом фоне (август 2025 г.) колосающиеся злаки – *Bromopsis inermis*, *Poa pratensis*, *Alopecurus pratensis*. Ярусность хорошо выражена. Первый ярус (до 90 см) образуют высокие травы –

доминирующий *Bromopsis inermis*, а также *Alopecurus pratensis*, *Angelica archangelica*, *Chamaenerion angustifolium*. Во втором (40-55см) – обильный *Equisetum pratense* и виды разнотравья – *Veronica longifolia*, *Galium boreale*, *Thalictrum simplex*, а из злаков *Poa pratensis*. Видовая насыщенность 14 -30 видов. На почве небольшие пятна мелких зеленых мхов (5-10%) родов *Ceratodon* и *Pohlia*.

3. Лисохвостные луга (с *Alopecurus pratensis*). Разнотравно-лисохвостное сообщество описано на склоне коренного берега р. Колва по нефтетрассе на месте сведенного леса (Приложение 4, оп. _-72). ОПП - 80%, средняя высота трав 40-70 см. Однородный зеленый фон образуют доминирующий *Alopecurus pratensis* (ПП до 25%), а также *Equisetum pratense*, *Poa pratensis*. Красочный аспект в августе создают желтые цветки *Ranunculus repens*, *Trollius europaeus*, белые – *Anthriscus sylvestris*, *Tripleurospermum hookeri*, синие соцветия - *Veronica longifolia*. Травостой двухъярусный. В первом ярусе (60-80см) *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Heraclеum sibiricum*. Во втором - *Equisetum pratense*, *Tripleurospermum hookeri*, *Myosotis palustris*, *Veronica longifolia* и др. Видовая насыщенность - 32. На почве отмечены пятна (5%) *Pohlia* sp. и *Pleurozium schreberi*.

4. Элимусовые луга (с *Elymus fibrosus*). Разнотравно - волокнистоэлимусовые сообщества описаны на коренном берегу р. Колва. По происхождению они явно вторичные, послелесные. Микрорельеф участка неровный, со следами техногенных нарушений.



Рисунок 3-7. Вторичное луговое сообщество, август 2025 г.

Увлажнение атмосферное. ОПП 85-98% (Приложение 4, оп. _-207, _-310), высота травостоя 40-60 см. Общий фон образуют *Elymus fibrosus* (ПП 30-50%) и *Equisetum arvense*. Аспект создают розовые корзинки *Achillea millefolium*, синие соцветия *Vicia cracca*, *V. sepium*, *Veronica longifolia*. Травостой двухъярусного строения. Первый ярус (50-70см) составляют *Elymus fibrosus*, *Poa pratensis*, *Achillea millefolium*. Второй ярус (30-40см) формируют *Equisetum arvense*, *Veronica longifolia* и бобовые. Видовая насыщенность 14-20. Доминирующие виды распространены в травостое равномерно и имеют 1 -2 классы встречаемости. Большинство видов относятся к 4-5 классам встречаемости (*Achillea millefolium*, *Vicia cracca*, *Chamaenerion angustifolium*, *Galium boreale*). Моховой покров не развит.

5. Мятликовые луга (с *Poa pratensis*). Охарактеризованы разнотравно-луговомятликовые сообщества (Приложение 4, оп. _-9, _-50). Увлажнение атмосферное.

ОПП травостоя 75-90%, средняя высота 30-40 см, варьирует от 20 до 60 см. Общий фон в основном злаковый. Ярусность слабо выражена. Чаще выделяется один ярус (30-50 см), образованный *Poa pratensis*, *Achillea millefolium*, *Deschampsia cespitosa*, *Equisetum pratense*. Иногда можно выделить в отдельный ярус более высокое разнотравье – *Chamaenerion angustifolium*, *Tanacetum vulgare*. Видовая насыщенность - 10-15 видов. Моховой покров плохо выражен, отмечены небольшие куртинки *Polytrichum* sp.

Состояние луговых экосистем стабильное.

3.3. Редкие охраняемые виды флоры

В ходе работ по реализации Программы СБР Харьягинского месторождения в 2021-2025 гг. было обнаружено произрастание 4 охраняемых видов растений, среди них – 2 вида орхидных, и по одному виду семейства пионовых и горечавковых.

Из них в августе 2025 г. было отмечено 3 вида растений, занесенных в Красную книгу НАО (2020 г.).

Семейство Орхидные было представлено Пальчатокоренником пятнистым *Dactylorhiza maculata* (Рисунок 3-8). Категория 3 – редкий вид, встречающийся спорадично; вызывающий наименьшие опасения (LC) – в Красном списке МСОП (2025-2). Произрастание данного вида в районе пос. Харьягинский известно давно. На Харьягинском ЛУ обнаружен в 2024-2025 гг. как в фоновой точке – в пойме р. Харьяха (описание Хар15), так и на профиле среди елового редколесья на водоразделе (описание Хар8), а также на участках зарастания карьеров и складирования песчано-гравийной смеси (описание Хар5) (см. Приложение 3).



Рисунок 3-8. Пальчатокоренник пятнистый *Dactylorhiza maculata*, 21.08.2025 г.

Ещё один вид орхидных, занесенных в Красную книгу НАО – тайник сердцевидный (*Listera ovata* (L.) R. Br. (Категория 3 – редкий вид, встречающийся спорадично;

вызывающий наименьшие опасения (LC) – в Красном списке МСОП (2025-2)), был отмечен в 2021 и 2025 гг. (Рисунок 3-9) (см. Приложение 3).

Чаще встречается на оподзоленных почвах с кислой реакцией. В Ненецком автономном округе проходит северная граница ареала вида. Был обнаружен на крутом правом берегу р. Колвы в составе елового редколесья ерниково кустарничково – зеленомошно – лишайникового (ключевая площадка № 6).



Рисунок 3-9. Тайник сердцевидный (*Listera ovata*)

Семейство Пионовые в ходе мониторинга 2024-2025 гг. было представлено Пионом уклоняющимся *Paeonia anomala*. Категория 2 – вид с сокращающейся численностью. Произрастает только в пойме р. Колва вблизи впадения р. Харьяха на луговых опушках среди редколесья и единично в самом пойменном редколесье (описание Хар10) (Приложение 3).

Оба вида находятся в округе на северном пределе распространения, часто в отрыве от основной части их ареалов. Для пиона уклоняющегося местонахождения в НАО — самые северные в Европе. Реликтовое состояние и существование их популяций изолировано от основного ареала делает эти виды очень уязвимыми ко многим природным и антропогенным факторам и нуждающимися в повышенных мерах охраны (КК НАО, 2020).

Попутные наблюдения за растительностью в ходе работ по реализации природоохранных мероприятий в июне 2025 г. показали, что популяция пиона уклоняющегося, занесенного в Красную книгу НАО (2020 г.), находится в стабильном состоянии (Рисунок 3-10). В ходе реализации природоохранных мероприятий 21 июня 2025 г. вид был зафиксирован в фазе бутонизации (Рисунок 3-10).

Разработаны эскизы охранных транспарантов для маркировки популяции пиона (см. Приложение 6).



Рисунок 3-10. Пион уклоняющийся или Марьин корень *Peonia anomala*, 21.06.2025 г.

Семейство Горечавковые представлал Ломатогониум колесовидный *Lomatogonium rotatum*. Категория 3 – редкий вид, встречающийся спорадично; вызывающий наименьшие опасения (LC) – в Красном списке МСОП (2024-1). Обнаружен в 2024 г. в пойме реки Колва, где встречается единично на низкотравных участках и более часто – на техногенно-нарушенных участках поймы (описание Хар9) (**Рисунок 3-11**).



Рисунок 3-11. Ломатогониум колесовидный *Lomatogonium rotatum*

Ещё несколько редких видов сосудистых растений, занесенных в КК НАО и Приложение 3 к ней (как нуждающиеся в особом внимании к их состоянию в природной среде), являются ареалогически ожидаемыми в соответствующих биотопах (см. Приложение 5). Наличие на территории Харьягинского ЛУ видов растений и грибов, включенных в Красные книги РФ и НАО требует дальнейшего уточнения.

3.4. Чужеродные виды флоры (интродуценты)

Также при проведении мониторинга фиксировалось наличие, распространение и фенофазы чужеродных видов. В ходе полевых работ проведено описание растительного покрова вблизи промышленных объектов и территорий, в том числе подвергшихся биологической рекультивации или иной трансформации в результате хозяйственной деятельности (см. п. 3.5 ниже).

Статус некоторых из чужеродных видов дискуссионен, но их появление на части территории Харьягинского ЛУ – несомненно результат антропогенной трансформации.

В ходе маршрутных обследований на территории Харьягинского ЛУ в августе 2025 г. было отмечено более 10 заносных видов растений (Рисунок 3-12 - Рисунок 3-21).

1) Горошек мышиный *Vicia cracca* – наиболее обильно встречается в местах рекультивации, а также активно закрепляется в пойменных сообществах.

2) Иван-чай *Chamaenerion angustifolium* – встречается в местах, нарушенных при строительных работах, где растительность находится на ранних стадиях восстановления.

3) Клевер гибридный *Amoria repens* встречается по нарушенным участкам и в местах рекультивации. Наиболее обильно произрастает вдоль дорог и на разных участках карьеров.

4) Клевер луговой *Trifolium pratense* – один из самых массовых инвазивных видов, наиболее обильно произрастающий в местах целенаправленной рекультивации.

5) Бодяк розовый *Cirsium setosum* – заносный вид, обычно произрастающий на огородах и в посевах. На Харьягинском участке единично встречается по обочинам дорог, на карьерах, техногенных площадках.

6) Трёхреберник пронзённый *Tripleurospermum perforatum* – обычное сорное растение, наиболее часто встречающееся по обочинам дорог и на участках разработки скважин, на отсыпках, иногда проникает на песчаные пляжи рек.

7) Желтушник левкойный *Erysimum cheiranthoides* – обычное сорное растение населенных пунктов, в тундре произрастает по обочинам дорог, в поселках, иногда встречается среди пойменной растительности.

8) Марь белая *Chenopodium album* – заносное растение, наиболее часто встречающееся на отсыпках и вблизи рабочих поселков.

9) Горец птичий *Polygonum aviculare* – однолетнее сорное растение, наиболее часто произрастает вдоль дорог, и реже – в поймах рек и ручьев.

10) Тимофеевка луговая *Phleum pratense* – обычный заносной вид. В тундру заносится при рекультивации территории. Нередко проникает в состав пойменной растительности.

Полный список заносных видов, выявленных на территории Харьягинского ЛУ к настоящему времени, представлен в Приложении 5.



Рисунок 3-12. Горошек мышиный *Vicia cracca*



Рисунок 3-13. Иван-чай *Chamaenerion angustifolium*



Рисунок 3-14. Клевер гибридный (*Amoria repens*)



Рисунок 3-15. Клевер луговой (*Trifolium pratense*)



Рисунок 3-16. Бодяк розовый *Cirsium setosum*



Рисунок 3-17. Трёхреберник пронзённый *Tripleurospermum perforatum*

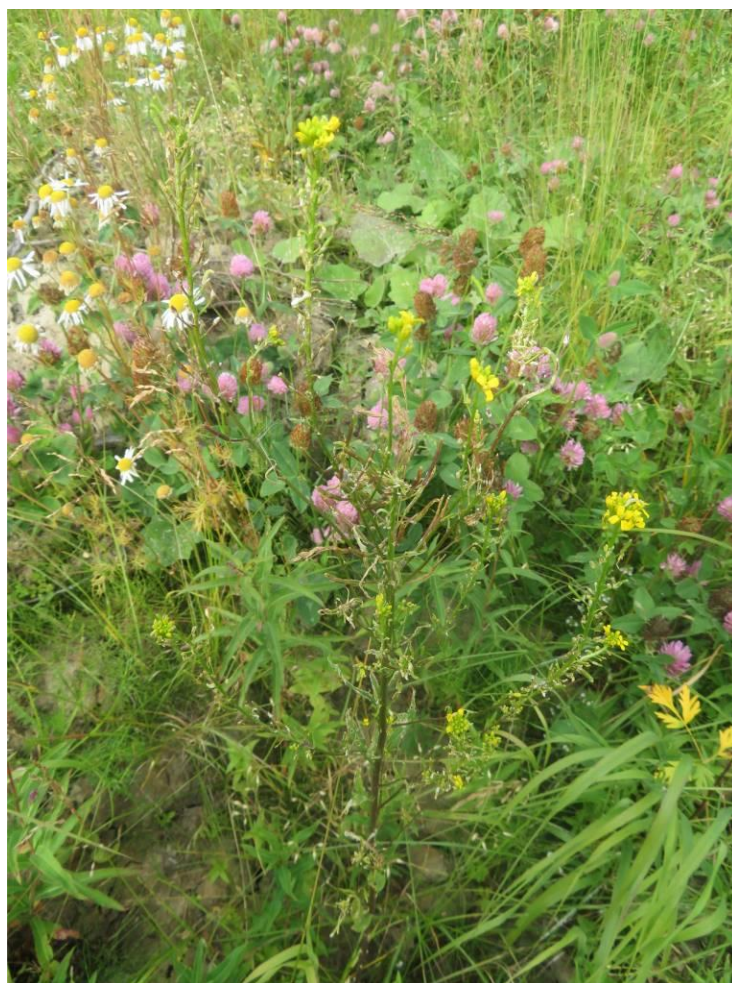


Рисунок 3-18. Желтушник левкойный *Erysimum cheiranthoides*



Рисунок 3-19. Марь белая *Chenopodium album*



Рисунок 3-20. Горец птичий *Polygonum aviculare*



Рисунок 3-21. Тимофеевка луговая *Phleum pratense*

Агрессивных видов-вселенцев не отмечено.

3.5. Трансформация растительных сообществ и флоры в зоне антропогенного воздействия

Исследуемая территория в значительной степени трансформирована в результате хозяйственной деятельности (Приложение 2). Примерно 4% территории занимают промышленные объекты и нарушения вблизи них, значительные территории трансформированы в результате проезда техники (4,3%), а также прочих нарушений (в т.ч. разработки песчаных карьеров) (около 1%).

3.5.1. Трансформация растительности

Уровни и степени нарушенности, а также устойчивость редколесных сообществ выявляются при сравнении сохранившихся исходных растительных сообществ с их существующими в настоящее время трансформированными группировками (Таблица 3-3).

Так, малонарушенные елово-зеленомошные редколесные сообщества сохраняют фитоценотическую структуру исходных сообществ. Сомкнутость крон *Picea obovata* с единичным присутствием *Betula tortuosa* 0,2-0,4. Доминируют кустарниковые ивы (*Salix phylicifolia*, *S. pyrolifolia*), *Betula nana*, из кустарничков – *Ledum decumbens*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*. На участки с незначительными повреждениями почвы внедряются от опушек корневищный *Equisetum arvense* и рыхлодерновинный злак *Poa pratensis*. Видовая насыщенность 19-24, ОПП 80-90%, из них покрытие сосудистых - 50-60%. Ярусность сохраняется: первый ярус образуют ель (4-7 м) и береза, второй – ерник, третий – травяно-кустарничковый – *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Equisetum sylvaticum* и др. В моховом покрове преобладают мхи *Pleurozium schreberi* и *Hylocomium splendens*.

В группе средне нарушенных елово-зеленомошных редколесий в целом еще сохраняется исходная фитоценотическая структура, в том числе ярусность. Сомкнутость крон 0,1-0,3. ОПП довольно высокое (60-80%, из них покрытие сосудистыми растениями - 30-70%). Видовая насыщенность 12-21 и заметно повышается обилие синантропных видов при снижении роли видов исходного фитоценоза. Активно внедряются на нарушенные субстраты местный арктический одно-, двулетник *Tripleurospermum hookeri*, корневищные многолетники *Chamaenerion angustifolium* и *Equisetum arvense*, рыхлодерновинный *Poa pratensis* и плотнодерновинная *Festuca ovina*. Местами наблюдается незначительное разрушение напочвенного покрова и верхнего слоя почво-грунта, заметны колеи от вездеходов.

Таблица 3-3. Изменение видового состава и структуры елово-зеленомошных редколесных сообществ по уровням нарушенности

Уровень нарушенности	Малонарушенные				Средне нарушенные				Сильно нарушенные				Сверхнарушенные								
	№ описания		ОПП, %		Названия видов по группам		показатели														
	18/_	301/_	34/_	123/_	12/_	9/_	5/_														
		90	80	60	35	20	10														
	ПП		В		ПП		В		ПП		В		ПП		В						
Деревья																					
<i>Picea obovata</i>	0,3	4	0,2	7	0,3	5	0,2	6													
<i>Betula tortuosa</i>	+	3	+	4			+	1													
Кустарники																					
<i>Betula nana</i>	20	100	10	80	7	70	30	80	+	50											
<i>Salix phylicifolia</i>					12	100	+	60	+	40											
<i>Salix lanata</i>	3	80			10	90	+	60													
<i>Salix glauca</i>			+	90																	
<i>Salix pyrolifolia</i>							+	10													
<i>Lonicera pallasii</i>			+	60																	
Кустарнички																					
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	25	+	15	2	20	10	7													

Уровень нарушенности	Малонарушенные				Средне нарушенные				Сильно нарушенные				Сверхнарушенные	
	№ описания		301/_		34/_		123/_		12/_		9/_		5/_	
ОПП, %			90		80		60		35		20		10	
Названия видов по группам	показатели													
	ПП	В	ПП	В	ПП	В	ПП	В	ПП	В	ПП	В	ПП	В
Vaccinium vitis-idaea	+	10	10	15	7	25	2	5						
Vaccinium uliginosum	2	20	10	15	7	20	15	15						
Empetrum hermaphroditum	25	10	10	10			5	7						
Ledum decumbens				+	40	5	40							
Травы														
Deschampsia cespitosa											2	60		
Calamagrostis lapponica							+	50						
Festuca ovina	5	30					+	35					+	30
Avenella flexuosa			+	50			5	50						
Poa pratensis			+	60	5	40			+	60	10	45	+	40
Poa nemoralis									+	40				
Phleum pratense											+	20		
Alopecurus aequalis													+	5
Carex brunnescens							+	30	+	45				
Eriophorum scheuchzeri			+	20					+	20	+	15		
Juncus filiformis					+	40	+	10						
Juncus nodulosus													+	15
Luzula multiflora							+	20						
Equisetum sylvaticum	+	20	40	50	15	30	20	35						
Equisetum arvense			+	15	15	20			20	15	2	10	2	5
Achillea millefolium					+	10								
Tanacetum vulgare			+	75	+	40								
Rorippa palustris			+	15					+	15	+	15		
Erysimum cheiranthoides			+	50						40	+	40	+	40
Trientalis europaea					+	5								
Tripleurospermum hookeri			+	50	+	40	+	30	2	40	5	25	5	40
Petasites frigidus					2	15							+	5
Valeriana capitata					+	30								
Valeriana wolgensis							+	50						
Veronica longifolia					+	40								
Chamaenerion angustifolium			+	80	+	50	+	50	15	80	+	20		
Rubus arcticus					+	15								
Myosotis palustris							+	15						
Rubus chamaemorus							+	5						
Cerastium holosteoides									+	15	+	15		
Rumex crispus											+	60	+	60
Ranunculus repens											+	5		
Мхи														
Pleurozium schreberi	10	5	40	6	15	5	20	5	+	3	+	3		
Hylocomium splendens	5	5	10	5	10	5								
Dicranum elongatum	5	3	20	4										
Polytrichum commune	10	7					5	5						
Polytrichum juniperinum	+	3	5	4			+	3	10	1	20	1	10	0.5
Sphagnum girgensohnii							5	5						
Ceratodon purpureus					+	2	5	2	10	1	20	1	10	0.5
Leptobryum pyriforme									20	2	+	1		
Mnium sp.					+	2								
Лишайники														
Cladina arbuscula							5	4						
Cladina rangiferina							5	4						
Cladonia sp.			+	5			+	3						
Peltigera sp.							+	2						

Сильно нарушенные группировки на месте елово-ерниково-зеленомошного редколесья отмечены, к примеру, недалеко от факела. Характерно радикальное изменение как растительности, так и экосистемы в целом: поверхность почвы эродирована или загрязнена нефтепродуктами, оседающей сажой. Уничтожены при механической расчистке древесный ярус и подлесок. Травяно-кустарничковый ярус сохранился лишь фрагментами, проективное покрытие его 5-15 % (на защищенных местах до 35-40%). Виды исходного сообщества сохранились единично и небольшими группами (ивы и ерник), появляются местные арктические и заносные плюризональные виды *Tripleurospermum hookeri*, *Equisetum arvense*, *Chamaenerion angustifolium*, *Poa pratensis* – на более сухих местах, влаголюбивая арктоальпийская *Eriophorum scheuchzeri* – в колеях. Выделяются разновысотные пологи, внедряются синантропные виды.

Сверхнарушенные группировки в чистых, не загрязненных нефтью экотопах описаны на насыпном грунте у края строительных площадок на месте бывших еловых редколесий и на откосах насыпных автодорог. Виды исходной естественной растительности на насыпных грунтах отсутствуют. Однако рыхлый песчано-глинистый насыпной субстрат активно, хотя и неравномерно (с краев насыпи пятнами с ПП до 30%) заселяют характерные растения-эксплеренты, чаще местная ромашка – трехреберник Гукера *Tripleurospermum hookeri*, заносной горец птичий *Polygonum aviculare* и другие.

Для сильно нарушенных сообществ и экосистем характерно резкое отличие от исходных в связи с заменой коренных доминирующих видов синантропными, нарушением ярусности и значительной (более 50%) потерей видового разнообразия. Однако при отсутствии активной эрозии грунтов, растительность сохраняет способность формировать сообщества, близкие к исходным.

В сверх нарушенных группировках на насыпных грунтах происходит поселение одно- и двулетников – местных арктических (*Tripleurospermum hookeri*, *Tephrosia palustris*), заносных плюризональных видов (*Polygonum aviculare*, *Erysimum cheiranthoides*), затем разрастание длиннокорневищных трав (*Equisetum arvense*, *Chamaenerion angustifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*) и почвозадерживающих злаков бореальной природы (*Poa pratensis*, *Calamagrostis purpurea*, *Deschampsia cespitosa* и др.) с возможной последующей демутиацией до сомкнутых задерживающих сообществ.



Рисунок 3-22. Заращение отсыпки промплощадки мятликами



Рисунок 3-23. Заращение откоса дорожного полотна иван-чаем



Рисунок 3-24. Зарастание влажного нарушенного участка пушицей Шейхцера

На основании изучения естественного зарастания нарушенных земель в районе Харьягинского ЛУ установлено, что все типы растительных сообществ обладают высокой регенерационной (восстановительной) способностью и сохраняют ее при техногенных нарушениях, не превышающих порога их устойчивости.

На первых стадиях естественного зарастания нарушенных земель наиболее повсеместны ромашковые (*Tripleurospermum hookeri*), кипрейные (*Chamaenerion angustifolium*), хвощевые (*Equisetum arvense*), пушицевые (*Eriophorum scheuchzeri*) и морошковые (*Rubus chamaemorus*) группировки и сообщества.

3.5.2. Трансформация флоры

В техногенных местообитаниях Харьягинского ЛУ выявлено 146 видов сосудистых растений из 80 родов и 31 семейства, что составляет 53,7% ее локальной флоры.

Среди ведущих семейств первые 3 места в синантропной флоре, как и в ненарушенных местообитаниях, занимают те же семейства злаковых Poaceae, астровых Asteraceae и кипрейных Cyperaceae, далее, смещаясь, следуют ивовые Salicaceae, гвоздичные Caryophyllaceae, вересковые Ericaceae, розовые Rosaceae и гречишные Polygonaceae. Семейство лютиковых Ranunculaceae (5 место в локальной флоре) в синантропной в десять ведущих семейств не входит, но появляется семейство крестоцветные Brassicaceae.

Географический анализ видов свидетельствует о некотором увеличении участия бореальных и плюризональных видов, уменьшении гипоарктических, при сохранении их активной позиции в сложении растительности. Именно виды бореальные (*Alopecurus pratensis*, *A. aequalis*, *Chamaenerion angustifolium*) и гипоарктические (*Rubus chamaemorus*, *Luzula multiflora*), а также плюризональные (*Polygonum aviculare*, *Equisetum arvense*) наиболее ценотически значимы. Доля более северных групп – арктических и арктоальпийских заметно снижается (с 6,6% в локальной флоре до 2,7% в синантропной, и с 8,1% до 2,1% соответственно). Остальные широтные группы представлены единичными видами и не играют большой роли в формировании растительности на техногенных субстратах.

В синантропной флоре представлен спектр всех фитоценотивов (Таблица 3-4). Преобладают, как и в локальной флоре, луговые, на втором и третьем местах лесные и болотные виды. Заметно уменьшилось число тундровых (до 6,8%), но почти вдвое возросла доля антропохоров (с 3,3% до 6,2%) и растений открытых группировок (с 1,8% до 3,4%), что свойственно нарушенным участкам.

Таблица 3-4. Биолого-ценотические показатели видового состава синантропной и локальной флор

Фитоценоитипы	Синантропная флора		Локальная флора	
	число	%	число	%
Лесной	23	15.8	45	16.5
Лугово-лесной	10	6.8	12	4.4
Лесо-луговой	3	2.1	5	1.8
Луговой	49	33.6	100	36.8
Лугово-болотной	11	7.5	14	5.1
Лесо-болотный	2	1.4	5	1.8
Водно-болотный	1	0.7	1	0.4
Болотный	21	14.4	34	12.5
Прибрежно-водный	2	1.4	3	1.1
Водный	-	-	2	0.7
Тундровый	10	6.8	37	13.6
Антропохорный	9	6.2	9	3.3
Виды открытых группировок	5	3.4	5	1.8
Всего	146	100	272	100

В синантропной флоре на техногенных участках, несмотря на вдвое уменьшенное число видов, сохраняется основное характерное ядро местной флоры, состоящее из травянистых мезофильных вегетативно подвижных поликарпиков, корневищных и дернообразующих гемикриптофитов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ОРНИТОФАУНЫ

4.1. Видовой состав сообществ и распределение по типам местообитаний

На территории Харьягинского месторождения потенциально могут встречаться 122 вида птиц, из них 69 видов гнездящихся, 36 видов возможно гнездящихся и 17 видов залетных или встречающихся только на пролете (Таблица 4-1). Среди этого списка птиц 14 видов включены в Красную книгу НАО. По типу фауны 42 вида относятся к палеарктам, 22 вида к голарктам, 27 арктических видов, 20 видов с сибирским типом фауны, 6 видов с европейским типом фауны, 2 космополита, 1 неарктический вид и 1 с азиатским типом фауны.

Ведущую роль в населении птиц играют воробьиные, гусеобразные, кулики и хищники-миофаги.

Для понимания особенностей населения птиц участка следует учитывать, что:

- сроки прилета и плотность гнездования большинства птиц зависят от погодных условий весны (ряд околородных видов в годы с холодной затяжной весной и высоким паводком вообще не гнездятся);
- плотность и успех гнездования гусей, уток, куликов, куропаток, а также ряда хищников-миофагов напрямую зависит от численности мелких млекопитающих (леммингов и полевок);
- во второй половине лета на водоемах происходит концентрация линяющих водоплавающих птиц;
- во время весеннего и осеннего пролета возможно появление на территории ряда видов, гнездящихся в более северных и восточных регионах;
- численность птиц значительно изменяется по сезонам года, что связано с их весенне-осенними миграциями.

Значительная обводненность территории накладывает отпечаток на состав орнитофауны и плотность гнездования отдельных видов в связи с фенологическими условиями весеннего периода. Это, прежде всего, касается тех групп птиц, которые связаны с водой – гусеобразных, куликов, чаек. В годы, характеризующиеся поздней холодной весной, высокими паводками и летними холодами многие виды (особенно гнездящиеся в поймах рек лебеди, пискулька, галстучники) могут вообще не приступать к гнездованию, как это отмечалось например в 1999 году (Морозов, 1999).

Сроки весеннего прилета и пролета птиц в значительной степени зависят от складывающихся погодных условий и сроков таяния снегов. Средние сроки прилета май – начало июня. Массовый прилет и пролет птиц обычно наблюдается во второй половине мая. Первые птицы прилетают с появлением проталин и луж, которые образуются на повышениях вдоль рек и ручьев и пологих увалах, где ветры зимой выдувают снег. Кроме того, очагами весенней концентрации прилетевших на места гнездования птиц (чайки, поморники, кулики, пуночки и др. воробьиные) являются также обочины дорог, окрестности поселений человека, т.е. такие места, где быстрее тает снег.

Основное направление прилета – с юго-запада и вдоль русел рек.

Гнездовой период начинается тогда, когда еще идет пролет позднее прилетевших птиц, а заканчивается, когда отдельные виды уже начинают собираться в стаи для отлета на юг.

В летний период на озерах скапливается большое число линяющих, преимущественно не участвующих в размножении гусей, лебедей и уток, а в августе – и птиц с выводками.

Осенние миграции начинаются в конце июля-начале августа с откочевки взрослых особей поморников, песочников и плавунчиков. В конце августа-начале сентября улетают большая часть воробьиных и куликов. В середине сентября происходит массовый отлет

пластинчатоклювых и хищных птиц, несколько позднее других улетают нырковые утки. Дольше всех, до середины октября, когда начинаются снегопады, задерживаются пуночки, лебеди, чайки.

На зиму остаются белая куропатка, белая сова, ворон и тундровая чечетка.

Плотность населения птиц зависит от условий их обитания. В пойменных биотопах она обычно вдвое выше, чем на водоразделах.

Наибольшую площадь занимают кустарниковые тундры, на которых гнездится основная масса водоплавающих и околоводных птиц. Здесь насчитывается 35 видов (плотность населения от 150 до 300 ос./км²), среди которых преобладают: из крупных птиц – гуменник, белолобый гусь, морянка, свиязь, шилохвость, морская чернеть, белая сова, зимняк, средний поморник; из воробьиных – лапландский подорожник, рогатый жаворонок, краснозобый конек, чечетка; из куликов – кулик-воробей, белохвостый песочник, круглоносый плавунчик, чернозобик, бурокрылая ржанка.

Болотно-озерные комплексы по занимаемой площади уступают только тундрам. Число обитающих видов достигает 26, плотность населения птиц около 200 ос./км², тогда как плотность уток 25,0 ос./км². Среди крупных птиц здесь гнездятся морянка, морская чернеть, шилохвость, полярная крачка, серебристая чайка, средний поморник, белая сова, зимняк. Из воробьиных обычны лапландский подорожник, краснозобый конек, желтоголовая и белая трясогузки, а из куликов – кулик-воробей, круглоносый плавунчик, чернозобик, турухтан, тулес.

Наиболее богато население птиц в пойме р.Колвы, где наряду с лугово-пойменными комплексами имеются елово-березовые леса. Большая часть птиц кормится в кронах деревьев, меньше – на земле и стволах. В лесах обитает около 40 видов птиц, суммарное обилие которых оценивается до 500 особей/км². По численности преобладают юрок, пухляк, поползень.

Лугово-пойменные комплексы представлены ивняками травяно-моховыми, в которых преобладают воробьиные, кулики и гусеобразные. Общее число видов более 30, а плотность населения около 400 ос./км². Среди воробьиных преобладают лапландский подорожник, краснозобый конек, чечетка, варакушка, желтоголовая и белая трясогузки, среди куликов – белохвостый песочник, круглоносый плавунчик, кулик-воробей, турухтан, обыкновенный бекас, а среди гусеобразных – морянка, шилохвость, морская чернеть, чернозобая гагара. В береговых обрывах гнездятся белая сова, мохноногий канюк, или зимняк, сапсан.

4.2. Характеристика орнитофауны в выводковый период 2025 г.

В период мониторинга с 16 по 25 августа 2025 г., а также в ходе попутных наблюдений при реализации биотехнических мероприятий в июне и сентябре, зарегистрировано присутствие 55 видов птиц, что составляет 45 % от числа возможных и большую часть видов, характерных для весенне-летнего периода по результатам предыдущих исследований 2021-2022 гг. (Таблица 4-1).

В целом, в выводковый период 2025 года видовое разнообразие птиц соответствовало сезону, закономерно наблюдалось большое количество молодых особей разных видов птиц, а также утки с выводками. Среди учтенных птиц, 3 вида из списка Красной книги НАО – малый веретенник, серый сорокопуд и орлан-белохвост.

Таблица 4-1. Биоразнообразие и статус птиц на территории Харьягинского ЛУ по результатам исследований 2024-2025 гг.

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
Отряд Курообразные Galliformes						
1.	Рябчик <i>Tetrastes bonasia</i>	Гнездится	неизвестно		нет	нет
2.	Глухарь <i>Tetrao urogallus</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
3.	Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
4.	Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i>	Обычна, гнездится	много		Да	Да
Отряд Гагарообразные Gaviiformes						
5.	Краснозобая гагара <i>Gavia stellata</i>	Возможно гнездится	редка		нет	нет
6.	Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i>	Обычен, гнездится	мало		нет	нет
Отряд Гусеобразные Anseriformes						
7.	Белощёкая казарка <i>Branta leucopsis</i>	Пролетный	неизвестно		нет	нет
8.	Чёрная казарка <i>Branta bernicla</i>	Пролетный	неизвестно		нет	нет
9.	Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i>	Пролетный	много		нет	нет
10.	Пискулька <i>Anser erythropus</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно	Статус. 2 категория. Редкий вид, распространенный на ограниченной территории, с неуклонно сокращающейся численностью.	нет	нет
11.	Гуменник <i>Anser fabalis</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
12.	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	Да
13.	Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	Залетный	неизвестно	Статус. 4 категория. Вид с неопределённым статусом.	нет	нет
14.	Чирок-свистун <i>Anas crecca</i>	Обычна, гнездится	много		Да	Да
15.	Чирок-трескун <i>Anas</i>	Залетный,	неизвестно		нет	нет

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
	<i>querquedula</i>	возможно гнездится				
16.	Связь <i>Anas penelope</i>	Обычна, гнездится	средне		нет	Да
17.	Кряква <i>Anas platyrhynchos</i>	Обычна, гнездится	мало		нет	Да
18.	Шилохвость <i>Anas acuta</i>	Обычна, гнездится	средне		нет	Да
19.	Широконоска <i>Anas clypeata</i>	Возможно гнездится	средне		Да	Да
20.	Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	Обычна, гнездится	средне		Да	Да
21.	Морская чернеть <i>Aythya marila</i>	Обычна, гнездится	мало		нет	Да
22.	Морянка <i>Clangula hyemalis</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	нет
23.	Синьга <i>Melanitta nigra</i>	Обычна, гнездится	мало		нет	да
24.	Турпан <i>Melanitta fusca</i>	Возможно гнездится	неизвестно	Статус. 3 категория. Редкий вид, гнездящийся спорадично. МСОП (2025-2) – в категории VU (уязвимый вид)	нет	нет
25.	Гоголь <i>Vucephala clangula</i>	Возможно гнездится	неизвестно		нет	Да
26.	Луток <i>Mergellus albellus</i>	Возможно гнездится	мало		нет	нет
27.	Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i>	Обычен, гнездится	средне		нет	Да
28.	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	Возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
Отряд Соколообразные Falconiformes						
29.	Полевой лунь <i>Circus cyaneus</i>	Обычен, гнездится	мало		нет	да
30.	Степной лунь <i>Circus macrourus</i>	Возможно гнездится	неизвестно	Статус. 3 категория. Редкий вид, нерегулярно гнездящийся	нет	нет
31.	Тетеревятник <i>Accipiter gentilis</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	да
32.	Зимняк <i>Buteo lagopus</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	нет
33.	Беркут <i>Aquila chrysaetos</i>	Возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
34.	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus</i>	Редкий, гнездится	единично	Статус. 5 категория. Вид	нет	да

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
	<i>albicilla</i>			с восстанавливающейся численностью		
35.	Кречет <i>Falco rusticolus</i>	Крайне редок, залетный	неизвестно	Статус. 1 категория. Редкий вид с резко сокращающейся численностью, есть угроза исчезновения	нет	нет
36.	Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	Обычен, гнездится	неизвестно	Статус. 5 категория. Вид с восстанавливающейся численностью	нет	нет
37.	Пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	нет
38.	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	Залетный, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
39.	Дербник <i>Falco columbarius</i>	Обычен, гнездится	мало	МСОП (2025-2) в категории VU (уязвимый вид)	Да	Да
Отряд Журавлеобразные Gruiformes						
40.	Серый журавль <i>Grus grus</i>	Крайне редок, возможно гнездится	неизвестно	Статус. 3 категория. Редкий вид, на периферии ареала	Нет	нет
Отряд Ржанкообразные Charadriiformes						
41.	Кулик-сорока <i>Haemotopus ostralegus</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно	Статус. 3 категория. Редкий вид, гнездящийся спорадично	нет	нет
42.	Тулес <i>Pluvialis squatarola</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	Да
43.	Золотистая ржанка <i>Pluvialis apricaria</i>	Обычна, гнездится	средне		Да	Да
44.	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
45.	Хрустан <i>Eudromias morinellus</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
46.	Фифи <i>Tringa glareola</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	Да
47.	Щеголь <i>Tringa erythropus</i>	Возможно, гнездится	неизвестно		нет	нет
48.	Большой улит <i>Tringa nebularia</i>	Возможно,	неизвестно		нет	Да

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
		гнездится				
49.	Черныш <i>Tringa ochropus</i>	Залетный, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
50.	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
51.	Мородунка <i>Xenus cinereus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		Нет	нет
52.	Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
53.	Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	Да
54.	Грязовик <i>Limicola falcinellus</i>	Возможно гнездится	неизвестно	Статус. 4 категория. Вид с неопределенным статусом. МСОП (2025-2) в категории VU (уязвимый вид)	нет	нет
55.	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>	Возможно гнездится	неизвестно		Нет	нет
56.	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	Да
57.	Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
58.	Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i>	Возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
59.	Гаршнеп <i>Lymnocyptes minimus</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	нет
60.	Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	нет
61.	Азиатский бекас <i>Gallinago stenura</i>	Редко, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
62.	Дупель <i>Gallinago media</i>	Обычен, гнездится	неизвестно	Статус. 4 категория. Вид с неопределенным статусом. МСОП (2025-2) – NT (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)	нет	нет
63.	Малый веретенник <i>Limosa</i>	Возможно	мало	Статус. 4 категория. Вид	Да	да

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
	<i>lapponica</i>	гнездится		с неопределенным статусом. МСОП (2025-2) – NT (находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому)		
64.	Камнешарка <i>Arenaria interpres</i>	Пролетный	неизвестно		нет	нет
65.	Средний кроншнеп <i>Numenius phaeopus</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	Да
66.	Средний поморник <i>Stercorarius pomarinus</i>	Залетный	неизвестно		нет	Да
67.	Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
68.	Длиннохвостый поморник <i>Stercorarius longicaudus</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
69.	Сизая чайка <i>Larus canus</i>	Обычен, гнездится	много		Да	Да
70.	Халей <i>Larus heuglini</i>	Обычен, гнездится	мало		нет	Да
71.	Бургомистр <i>Larus hyperboreus</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
72.	Полярная крачка <i>Sterna paradisaea</i>	Обычна, гнездится	средне		Да	нет
Отряд Кукушкообразные Cuculiformes						
73.	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
Отряд Собообразные Strigiformes						
74.	Белая сова <i>Nyctea scandiaca (Bubo scandiacus)</i>	Залетный	неизвестно	Статус. 2 категория. Редкий вид с сокращающейся численностью. Внесен в Красный список МСОП (2025-2) – категория VU (уязвимый вид)	нет	нет
75.	Болотная сова <i>Asia flammeus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	Да
76.	Ястребиная сова <i>Surnia ulula</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
Отряд Дятлообразные Piciformes						
77.	Трехпалый дятел <i>Picoides tridactylus</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
78.	Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
Отряд Воробьеобразные Passeriformes						
79.	Береговушка <i>Riparia riparia</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	нет
80.	Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
81.	Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
82.	Луговой конек <i>Anthus pratensis</i>	Обычен, гнездится	много		Да	Да
83.	Пятнистый конёк <i>Anthus hodgsoni</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
84.	Краснозобый конек <i>Anthus cervinus</i>	Обычен, гнездится	средне		Да	Да
85.	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	Обычна, гнездится	много		Да	да
86.	Желтоголовая трясогузка <i>Motacilla citreola</i>	Обычна, гнездится	мало		Да	нет
87.	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	Обычна, гнездится	средне		Да	да
88.	Свиристель <i>Bombycilla garrulus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	нет
89.	Сибирская завирушка <i>Prunella montanella</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
90.	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	Обычна, гнездится	Средне		Да	Да
91.	Ворон <i>Corvus corax</i>	Обычен, гнездится	Средне		Да	Да
92.	Сорока <i>Pica pica</i>	Обычна, гнездится	Средне		Да	Да
93.	Камышовка-барсучок <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Обычна, гнездится	Мало		Да	Да
94.	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	Обычна, гнездится	Средне		Да	Да
95.	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		Нет	нет
96.	Пеночка-таловка <i>Phylloscopus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		Нет	нет

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
	<i>borealis</i>					
97.	Пеночка-зарничка <i>Phylloscopus inornatus</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
98.	Славка-мельничек <i>Sylvia curruca</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
99.	Сероголовая гаичка <i>Parus cinctus</i>	Обычна, гнездится	Мало		нет	Да
100.	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Обычна, гнездится	мало		нет	Да
101.	Варакушка <i>Luscinia svecica</i>	Обычна, гнездится	Много		Да	Да
102.	Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	Да
103.	Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	Обычен, гнездится	Средне		Да	Да
104.	Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
105.	Горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
106.	Синехвостка <i>Tarsiger cyanurus</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
107.	Черноголовый чекан <i>Saxicola torquata</i>	Редка, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
108.	Поползень <i>Sitta europaea</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	нет
109.	Серый сорокопут <i>Lanius excubitor</i>	Обычен, гнездится	неизвестно	Статус. 7 категория. Вид, включенный в Красную книгу РФ, в НАО нередкий, находящийся вне опасности.	нет	Да
110.	Кукша <i>Perisoreus infaustus</i>	Редок, возможно гнездится	неизвестно		нет	Да
111.	Юрок <i>Fringilla montifringilla</i>	Обычен, гнездится	мало		Да	нет
112.	Домовой воробей <i>Passer domesticus</i>	Локально обычен, гнездится	неизвестно		нет	нет
113.	Чечетка <i>Acanthis flammea</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	Да
114.	Чечевица <i>Carpodacus erthrinus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	Да

№	Вид, обитающий на обследованной территории	Распространение в пределах участка	Обилие	Природоохранный статус (Красная книга НАО)	Регистрация во время полевых работ	
					в августе 2024 г.	в августе 2025 г.
115.	Щур <i>Pinicola enucleator</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	нет
116.	Белокрылый клест <i>Loxia leucoptera</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	нет
117.	Снегирь <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Обычен, гнездится	неизвестно		нет	Да
118.	Камышовая овсянка <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	Обычна, гнездится	Средне		Да	Да
119.	Полярная овсянка <i>Schoeniclus pallasi</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет
120.	Овсянка-крошка <i>Ocyris pusillus</i>	Обычна, гнездится	Много		Да	Да
121.	Лапландский подорожник <i>Calcarius lapponicus</i>	Обычна, гнездится	неизвестно		нет	Да
122.	Пуночка <i>Plectrophenax nivalis</i>	Залетный	неизвестно		нет	нет

* Статус КК РФ 2021г.: 1 – находящиеся под угрозой исчезновения, 2 – сокращающиеся в численности и/или распространении, 3 – редкие, 4 – неопределенные по статусу, 5 – восстанавливаемые и восстанавливающиеся; И – исчезающие, У – уязвимые, НО – вызывающие наименьшее опасение, НД – недостаточно данных; I приоритет - требуется незамедлительное принятие комплексных мер, включая разработку и реализацию стратегии по сохранению и/или программы по восстановлению (реинтродукции) объекта животного мира и планов действий; II приоритет - необходима реализация одного или нескольких специальных мероприятий по сохранению объекта животного мира; III приоритет - достаточно общих мер, предусмотренных нормативными правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий и охраны и использования животного мира и среды его обитания, для сохранения объектов животного или растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.

Статус КК НАО 2020г.: 1 — Находящиеся под угрозой исчезновения. Виды (подвиды, популяции), численность особей которых уменьшилась до критического уровня или число местонахождений настолько сократилось, что они в ближайшее время могут исчезнуть. 2 — Сокращающиеся в численности и / или в распространении. Виды (подвиды, популяции) с сокращающейся численностью и / или распространением, которые при дальнейшем воздействии негативных факторов могут в короткие сроки попасть в категорию 1. 3 — Редкие. Виды (подвиды, популяции) с естественно невысокой численностью (находящиеся на границах своих ареалов; стенотопные, т. е. имеющие узкую экологическую приуроченность, связанную со специфическими условиями обитания; распространённые спорадично или на ограниченной территории / акватории), для выживания которых необходимо принятие специальных мер охраны. 4 — Неопределённые по статусу. Виды (подвиды, популяции), которые могут быть отнесены к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям других категорий, но нуждаются в специальных мерах охраны. 5 — Восстанавливаемые или восстанавливающиеся. Виды (подвиды, популяции), численность и / или распространение которых в результате принятых мер охраны или под воздействием естественных причин начали восстанавливаться, и они приближаются к состоянию, когда не будут нуждаться в специальных мерах охраны. 7 — Вне опасности. Виды (подвиды, популяции), занесённые в Красную книгу Российской Федерации, Красный список Международного союза охраны природы, которым на территории / акватории НАО исчезновение не угрожает

Статус МСОП: NT – near threatened – виды, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому, VU – vulnerable – уязвимые виды (по: The IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org, version 2025-2)

4.2.1. Водоплавающие

В районе Харьяги в августе 2025 г. отмечено 12 видов водоплавающих птиц из отряда гусеобразные. Чаще всего встречались чирки-свистунки, связи и шилохвосты. Гуменник и лебедь-кликун были представлены единичными встречами.

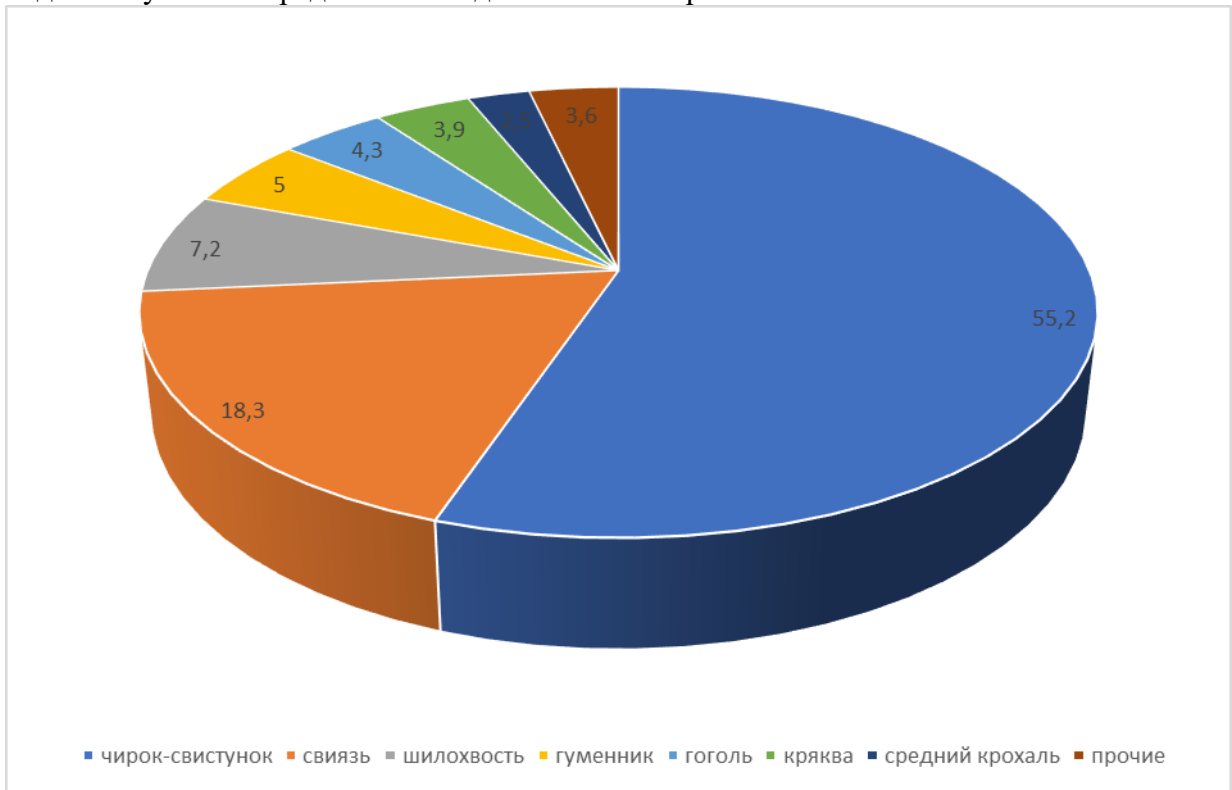


Рисунок 4-1. Частота встречаемости водоплавающих птиц в пределах Харьягинского месторождения в августе 2025 г. (% от общего количества встреченных особей)



Рисунок 4-2. Чирок-свистунок (*Anas crecca*)



Рисунок 4-3. Средний (длинноносый) крохаль (*Mergus serrator*)



Рисунок 4-4. Кряквы (*Anas platyrhynchos*)



Рисунок 4-5. Выводок свиязей (*Anas penelope*)



Рисунок 4-6. Стая шилохвостей (*Anas acuta*)



Рисунок 4-7. Пара лебедей-кликун (Cygnus cygnus)

4.2.2. Околоводные

Общее количество видов куликов на обследованной территории составило 10 видов. В августе 2025 г. основную долю куликов составляли в тундрах золотистые ржанки, в поймах рек – перевозчики (Рисунок 4-8).

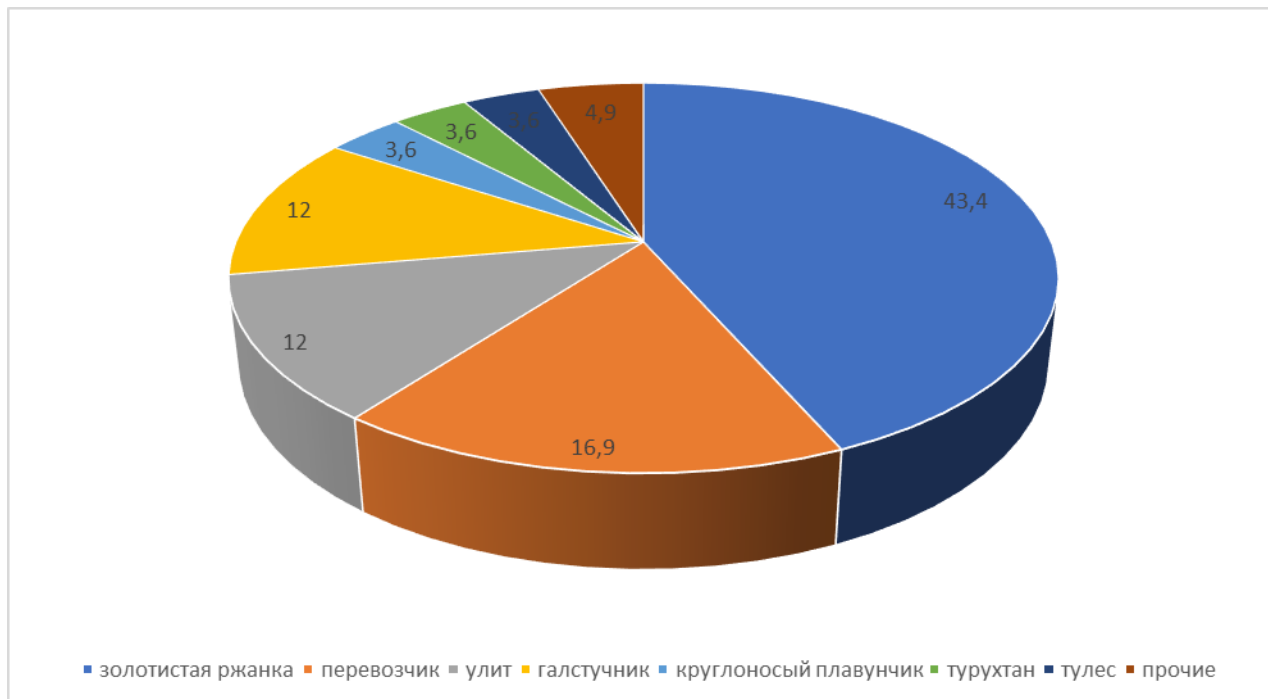


Рисунок 4-8. Встречаемость околоводных птиц в августе 2025 г. (% от числа встреченных особей)



Рисунок 4-9. Золотистые ржанки (*Pluvialis apricaria*)



Рисунок 4-10. Галстучник (*Charadrius hiaticula*)



Рисунок 4-11. Перевозчик (*Actitis hypoleucos*)



Рисунок 4-12. Большой улит (*Tringa nebularia*)



Рисунок 4-13. Круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*)

4.2.3. Чайковые

В группе чайковых птиц как на озерах, так и на реках доминирующее положение традиционно занимает сизая чайка, а в тундрах – длиннохвостый поморник (Рисунок 4-14).

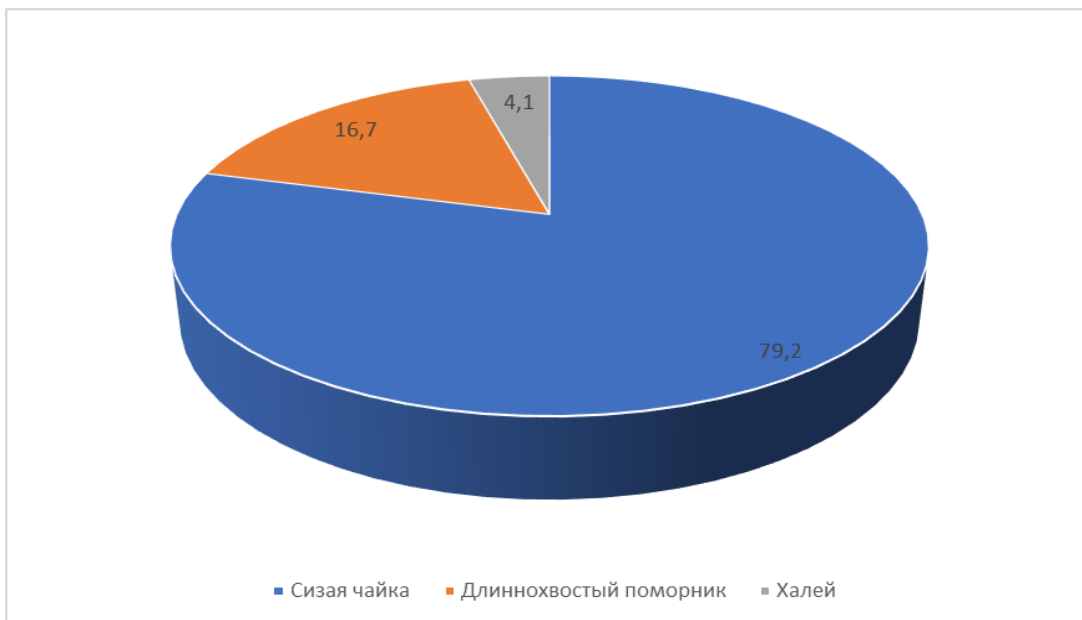


Рисунок 4-14. Встречаемость чайковых птиц в пределах Харьягинского месторождения в августе 2025 г.



Рисунок 4-15. Сизые чайки (*Larus canus*)



Рисунок 4-16. Длиннохвостый поморник



Рисунок 4-17. Халей (*Stercorarius longicaudus*)

4.2.4. Хищные

Из хищных птиц наблюдали болотную сову (в т.ч. с помощью фотоловушки); дербник, ястреб-тетеревятник, полевой лушь и орлан-белохвост были встречены единично.



Рисунок 4-18. Болотные совы на присаде



Рисунок 4-19. Полевой лунь (*Circus cyaneus*)

4.2.5. Воробьиные

Наибольшее видовое разнообразие птиц отмечено для группы воробьинообразных – 19 видов. При учетах в августе основу птичьего населения тундровых ландшафтов составили луговой и краснотылый коньки, жёлтая и белая трясогузки, овсянки камышовая и крошка, варакушки и пеночка-веничка (Рисунок 4-20).

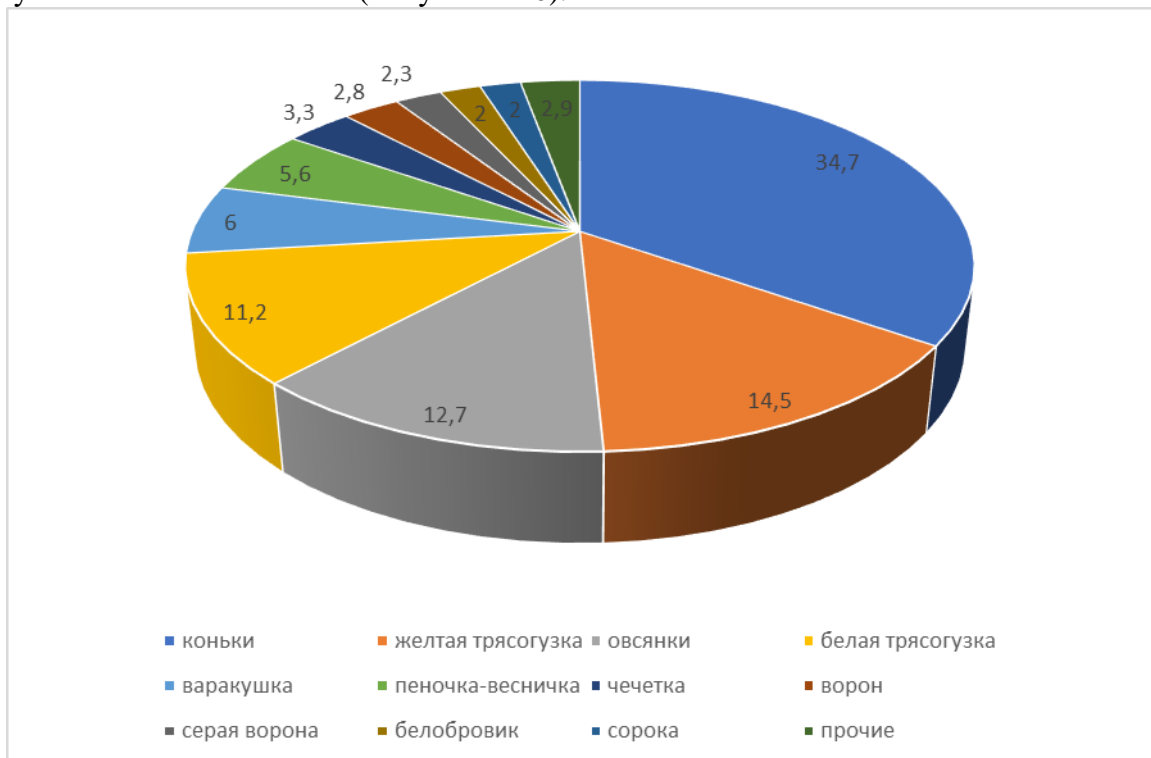


Рисунок 4-20. Встречаемость воробьинообразных птиц в 2025 г. на территории Харьягинского месторождения (% от общего числа встреч птиц этой группы)



Рисунок 4-21. Луговой конёк (*Anthus pratensis*)



Рисунок 4-22. Пеночка-весничка (*Phylloscopus trochilus*)



Рисунок 4-23. Жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*)



Рисунок 4-24. Овсянка-крошка (*Ocyris pusillus*)

Рисунок 4-25. Белая трясогузка (*Motacilla alba*)

4.2.6. Биотопическая приуроченность орнитофауны

Другие отряды птиц представлены единичными представителями, многие из которых являются редкими или залетными видами.

В отряде курообразных круглогодично на территории месторождения обитает только белая куропатка, но ее численность невелика. Единично встречаются рябчик и тетерев (по опросным данным).

В отряде хищных из 11 возможных видов постоянными обитателями являются только зимняк на открытых участках тундры и дербник в редколесьях, единично встреченные в августе 2024-2025 гг. Остальные виды отмечаются единичными особями и не каждый год. На территорию месторождения залетает орлан-белохвост, включенный в Красную книгу НАО. Однако непосредственно на территории месторождения он не гнездится. Гнезда этой птицы отмечали на восток от месторождения – в поймах рек Колва и Сандивей.

Таблица 4-2. Распространение птиц (особей на 1 км²) в естественных (ненарушенных) местообитаниях в районе Харьягинского месторождения в августе 2025 г.

№	Вид	Типы местообитаний						В среднем
		Редколесья	Кустарничковая тундра	Ивняки пойменные, ивняково-ерниковые	Травяно-моховые болота	Плоскобугристые торфяники	Водоемы*	
1.	Связь	-	-	-	-	-	0,9	0,2
2.	Шилохвость	-	-	-	-	-	0,8	0,1
3.	Чирок-свистун	-	-	-	-	-	0,6	0,1
4.	Широконоска	-	-	-	-	-	0,6	0,1

№	Вид	Типы местообитаний						В среднем
		Редколеся	Кустарничковая тундра	Ивняки пойменные, ивняково-ерниковые	Травяно-моховые болота	Плоскобугристые торфяники	Водоемы*	
5.	Синьга	-	-	-	-	-	3,3	0,5
6.	Морская чернеть	-	-	-	-	-	2,0	0,3
7.	Хохлатая чернеть	-	-	-	-	-	1,2	0,2
8.	Гоголь	-	-	-	-	-	0,3	0,1
9.	Длинноносый крохаль	-	-	-	-	-	0,1	0,01
10.	Кряква	-	-	-	-	-	0,1	0,01
11.	Лебедь-кликун	-	-	-	-	-	0,2	0,02
12.	Гуменник	-	-	-	-	-	2,4	1,1
13.	Белая куропатка	25,0	10,3	117,0	8,3	12,5	-	23,0
14.	Полевой лунь	0,1	-	-	-	-	-	0,1
15.	Дербник	0,1	-	-	-	-	-	0,1
16.	Тетеревятник	3,3	-	-	-	-	-	3,1
17.	Орлан-белохвост	0,1	-	-	-	-	-	0,1
18.	Золотистая ржанка	-	2,05	-	-	2,9	-	2,1
19.	Галстучник	-	-	-	33,3	5,6	5,7	3,4
20.	Фифи	-	4,79	7,8	15,6	6,9	-	6,1
21.	Тулес	-	2,99	-	5,6	1,8	-	2,4
22.	Перевозчик	-	-	-	50,0	-	-	1,3
23.	Большой улит	-	1,28	8,3	33,3	1,7	-	3,2
24.	Средний кроншнеп	-	0,32	-	-	0,4	-	0,3
25.	Круглоносый плавунчик	-	-	-	33,3	5,6	5,7	3,4
26.	Турухтан	-	2,9	-	5,2	1,7	-	2,2
27.	Белохвостый песочник	-	0,3	-	-	0,3	-	0,3
28.	Средний поморник	-	0,13	-	-	0,5	-	0,2
29.	Длиннохвостый поморник	-	0,33	-	-	0,4	-	0,3
30.	Сизая чайка	-	0,3	-	-	0,4	-	0,3
31.	Халей	-	0,32	-	-	0,4	-	0,3
32.	Серая ворона	0,5	-	-	-	-	-	0,4
33.	Ворон	0,1	-	-	-	-	-	0,1
34.	Белобровик	-	-	5,6	-	-	-	0,4
35.	Рябинник	3,3	-	11,1	-	-	-	5,9
36.	Серый сорокопуд	0,5	-	-	-	-	-	0,5
37.	Варакушка	-	1,1	5,6	-	-	-	2,1
38.	Лапландский подорожник	-	4,3	-	-	2,4	-	3,0
39.	Желтая трясогузка	16,7	-	-	-	-	-	0,4
40.	Белая трясогузка	-	0,9	-	-	-	-	0,4
41.	Луговой конек	-	5,1	1,3	-	-	-	2,6
42.	Чечетка	-	1,4	5,6	-	-	-	2,1
43.	Овсянка-крошка	-	0,9	5,6	-	-	-	2,6
44.	Камышовая овсянка	-	-	11,1	-	-	-	0,4
45.	Мелкие воробьиные (неопределенные до вида)	200,0	59,8	500,0	22,2	30,0	-	66,2
Суммарная плотность населения		288,3	92,9	627,6	168,3	64,7	29,7	128,2

4.3. Оценка популяций видов-индикаторов, в том числе редких охраняемых видов

В качестве видов-индикаторов биоразнообразия орнитофауны рассматриваются представители всех экологических групп птиц: хищников миофагов (дербник – вид на северной границе ареала), мигрирующих воробьиных (серый сорокопут – вид на северной границе ареала), наиболее представленными из которых являются водоплавающие и околоводные виды (гуменник – массовый вид гусеобразных; лебедь-кликун и турпан – редкие виды гусеобразных; грязовик, дупель, малый веретенник – редкие виды куликов), в соответствии с особенностями ландшафтной структуры Харьягинского ЛУ (см. **Таблица 2-2** выше).

Из видов-индикаторов биоразнообразия орнитофауны в 2025 г. были отмечены водоплавающие – гуменник (*Anser fabalis*) и лебедь-кликун (*Cygnus Cygnus*), дербник (*Falco columbarius*), а также охраняемые виды из списка Красной книги НАО – орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (5 категория) и малый веретенник (*Limosa lapponica*) (4 категория). Малый веретенник и дербник также имеют высокий международный охранный статус (см. Таблица 4-1 выше).

Для большинства крупных видов птиц-индикаторов характерно ежегодное непостоянство численности и пространственного распределения. Несмотря на то, что период реализации Программы СБР в 2025 году характеризовался относительно благоприятными погодными условиями в вегетационный период в целом, «засушливость» предыдущего года продолжала сказываться на состоянии компонентов биоты (см. п. 1.2 выше). Так, если в августе 2024 г. гуменник продолжал оставаться самым многочисленным видом водоплавающих (40 ос./км² на водоемах), то в августе 2025 г. он был малочислен (см. Таблица 4-2 ниже). В октябре стаи гусей на пролете наблюдались при снятии фотоловушек (Рисунок 4-26).



Рисунок 4-26. Гуси на осеннем пролете, 06.10.2025 г.

Лебедь-кликун, как и в прошлом году, встречался на водоемах с невысокой плотностью (2,0 ос./км²), малый веретенник и орлан-белохвост отмечены единично (последний – как весной, так и осенью).

Заметное снижение численности хищных птиц за период мониторинга (2022, 2024-2025 гг.) отмечено на фоне низкой численности мелких млекопитающих. В текущем сезоне, как и в предыдущие годы мониторинга (2022 и 2024 гг.) было отмечено также некоторое снижение численности водоплавающих – гуменника, чернетей, синьги. Однако, для некоторых видов за период мониторинга отмечено заметное увеличение численности – чирок-свистунок, свиязь, широконоска, золотистая ржанка, перевозчик, сизая чайка. Все эти виды составили основу орнитонаселения в августе 2024-2025 гг.

Таким образом, ценными орнитологическими территориями Харьягинского ЛУ являются места массового размножения куликов, приуроченных к комплексам торфяных небольших озер, перемежающихся с мозаично распределенными участками ивняков и сильно заросших болот и хасыреев, в отношении которых целесообразна реализация природоохранных мероприятий (см. п. 6.1.8 ниже).



Рисунок 4-27. Орлан-белохвост, 18.06.2025 г.



Рисунок 4-28. Самка малого веретенника, 20.06.2025 г.

4.4. Трансформация сообществ в зоне антропогенного воздействия, производственных конфликтов

На основании данных многолетних исследований в Большеземельской тундре в районах нефтедобывающих предприятий и объектов их инфраструктуры определены виды птиц, тяготеющие или экологически пластичные к территориям, подвергшимся техногенной трансформации. К таким видам птиц отнесены: свиязь *Anas Penelope* (Linnaeus, 1758) галстучник *Charadrius hiaticula* (Linnaeus, 1758), грязовик *Limicola falcinellus* (Pontoppidan, 1763), сизая чайка *Larus canus* (Linnaeus, 1758), белая трясогузка *Motacilla alba* (Linnaeus, 1758), желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola* (Pallas), варакушка *Cyanosylvia svecica* (Linnaeus, 1758), обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758), пуночка *Plectrophenax nivalis* (Linnaeus, 1758), рябинник *Turdus pilaris* (Linnaeus, 1758) и серая ворона *Corvus corone* (Linnaeus, 1758). Плотность населения этих видов в трансформированных местообитаниях, как правило, всегда выше, чем на территориях их ненарушенных ландшафтных аналогов.

В условиях снижения межвидовой конкуренции в трансформированных местообитаниях многие синантропные и экологически пластичные виды, в основном представленные воробьиными, находят для себя благоприятную нишу, и их обилие увеличивается.

Исследуемая территория в значительной степени трансформирована в результате хозяйственной деятельности (см. п. 3.5 выше). Примерно 4% территории занимают промышленные объекты и нарушения вблизи них, значительные территории трансформированы в результате проезда техники (4,3%), а также прочих нарушений (в т.ч. разработки песчаных карьеров) (около 1%).

Анализ распространения птиц, тяготеющих или экологически пластичных к территориям, подвергшимся техногенной трансформации, в пределах Харьягинского ЛУ в августе 2025 гг. показывает, что большинство вышеназванных видов распространено в

трансформированных местообитаниях с меньшей либо аналогичной плотностью, чем в естественных ненарушенных местообитаниях (см. Таблица 4-2, Таблица 4-3). Исключение составила белая трясогузка, распространенная в трансформированных местообитаниях с гораздо большей плотностью.

Таблица 4-3. Распространение птиц (особей на 1 км²) в трансформированных местообитаниях, август 2025 г.

№	Вид	Плотность населения (особей на 1 км ²)
1.	Золотистая ржанка	2,5
2.	Желтоголовая трясогузка	8,0
3.	Варакушка	6,5
4.	Луговой конек	3,3
5.	Чечетка	6,7
6.	Белая трясогузка	11,0
7.	Серая ворона	0,5
ВСЕГО		38,5

В общем случае, для многих групп птиц слабое или среднее по силе воздействие часто играет положительную роль, прежде всего за счет увеличения гетерогенности местообитаний и увеличения богатства потенциальной кормовой базы. Например, наличие технологических объектов (насыпей) способствует появлению некоторых воробьинообразных птиц – трясогузок, каменок, пуночек и некоторых других, а мелкие водоемы, образующиеся рядом с насыпями дорог, привлекают различных куликов – плавунчиков, золотистых ржанок.

Обилие мелких воробьиных (лугового конька, желтоголовой трясогузки) и общая плотность населения орнитофауны в естественных местообитаниях оказалась в три раза выше, чем в трансформированных, что является подтверждением незначительной степени трансформации орнитофауны (см. Таблица 4-2, Таблица 4-3).

Павших птиц вблизи техногенных объектов не обнаружено. Не поступало информации от работников предприятий о нахождении погибших птиц на территории предприятий под факелами, ЛЭП и техническими сооружениями. Птицы периодически используют опоры электропередач и провода в качестве присад, особенно после дождей, но отрицательно это на птицах не сказывается.

5. РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ТЕРИОФАУНЫ

5.1. Видовой состав сообществ

Обеднение видового состава фауны в тундре по сравнению с более южными регионами, приводит к упрощению экосистем и укорочению трофических цепей, что означает тесную зависимость всей экосистемы от небольших групп или даже от ее отдельных компонентов (видов – пищевых объектов).

Характерной особенностью животного мира является сезонная динамика жизненных процессов обитающих тут зверей и птиц и циклические изменения численности большинства видов, а также их высокая миграционная активность. В целом для животного населения Арктики и исследуемого района в частности отмечены следующие основные закономерности (Успенский, 1970):

- циклы изменения численности животных около 3-4 лет;
- в циклы более или менее синхронные с циклами изменений численности грызунов вовлекается большая часть компонентов биоценоза;
- большая амплитуда колебаний численности животных.

На территории Харьягинского месторождения теоретически может встречаться 31 вид млекопитающих (4 вида насекомоядных, 11 видов хищных, 13 видов грызунов, 1 вид зайцеобразных). Однако из всего списка присутствие 5 видов пока не подтверждено ни текущими исследованиями, ни фактическими данными из публикаций (белка, норка, хорек, выдра, копытный лемминг) (Таблица 5-1). Сомнительными также представляются сведения о присутствии волка на территории месторождения.

Таблица 5-1. Видовой состав и статус млекопитающих Харьягинского месторождения по результатам исследований 2021-2022 и 2024-2025 гг.

Вид	Территория Харьягинского месторождения		
	Частота встречаемости	Дата регистрации	Комментарии
Отряд насекомоядные Eulipotyphla			
Бурозубка малая <i>Sorex minutus</i> L.	редко	визуально не отмечалась	Отмечается только в поймах рек
Бурозубка средняя <i>Sorex caecutiens</i> L.	часто	визуально не отмечалась	Фоновый вид лесотундры
Бурозубка тундряная <i>Sorex tundrensis</i> Merr.	часто	визуально не отмечалась	Фоновый вид тундровых ландшафтов, особенно пойменных. Чаще придерживается мест с кустарниковой растительностью
Бурозубка обыкновенная <i>Sorex araneus</i> L.	редко	визуально не отмечалась	Встречается преимущественно в пойменных редколесьях.
Отряд Зайцеобразные Lagomorpha			
Заяц-беляк <i>Lepus timidus</i> L.	часто	Отмечался визуально в 2022 и 2024 гг., помет этого вида обильно встречается по всему месторождению	Массовый вид на территории месторождения. Встречается на всей территории. Наиболее массово встречается в пойменных ивниках рек Колва и Харьяха. На территории плоскобугристых открытых болот отсутствует. Охотничье-промысловый вид.
Отряд Грызуны Rodentia			

Вид	Территория Харьягинского месторождения		
	Частота встречаемости	Дата регистрации	Комментарии
Белка обыкновенная <i>Sciurus vulgaris</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась	Теоретически должна обитать, но нет свидетельств ее встреч или признаков присутствия на территории. Охотничье-промысловый вид.
Мышовка лесная <i>Sicista betulina</i> Pall.	неизвестно	отмечена многократно по поймам и водоразделам, покрытым еловыми редколесьями	Встречается по месторождению мозаично, преимущественно только в еловых редколесьях
Лемминг сибирский <i>Lemmus sibiricus</i> Kerr.	неизвестно	визуально не отмечался, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?)
Лесной лемминг <i>Myopus schisticolor</i> Lill.	неизвестно	визуально не отмечался, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Вид на северной границе ареала, придерживается еловых редколесий.
Ондатра <i>Ondatra zibethicus</i> L.	неизвестно	отмечалась по следам, в 2025 г. отмечена визуально в верхнем течении Харьяхи, за пределами участка, ее помет часто встречается по береговой линии озер	Обитает преимущественно в непромерзающих озерах с большой площадью прибрежной осоковой растительности. Необходима специальная работа по учету численности на водоемах, где она постоянно обитает. Охотничье-промысловый вид.
Лемминг копытный <i>Dicrostonyx torquatus</i> Pall.	неизвестно	визуально не отмечался	Депрессия численности в текущем году (?). Вид на южной границе ареала, может быть встречен в виде единичных особей в тундровых ландшафтах.
Красно-серая полевка <i>Myodes rufocanus</i> Sund.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Редкий вид, встречающийся преимущественно в еловых редколесьях по поймам рек.
Полевка рыжая <i>Myodes glareolus</i> Schreb.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Малочисленный вид, депрессия численности в текущем году (?). Встречается только по пойменным еловым редколесьям
Полевка красная <i>Myodes rutilus</i> Pall.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Массовый широко распространенный вид, обитающий как в еловых редколесьях, так в различных кустарниковых сообществах.
Водяная полевка <i>Arvicola amphibius</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Изредка встречается по поймам рек.
Узкочерепная полевка <i>Microtus gregalis</i> Pall.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Обитает преимущественно в ивняково-луговых комплексах в поймах рек и ручьев.

Вид	Территория Харьягинского месторождения		
	Частота встречаемости	Дата регистрации	Комментарии
Темная полевка <i>Microtus agrestis</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась, иногда встречается помет этого вида	Малочисленный вид, депрессия численности в текущем году (?). Встречается в заболоченных участках еловых редколесий, в поймах ручьев и на антропогенной территории
Полевка-экономка <i>Microtus oeconomus</i> Pall.	неизвестно	визуально не отмечалась, встречался помет этого вида	Депрессия численности в текущем году (?). Обитает в травяных сообществах пойм рек, озер, болот и хасыреев.
Отряд Хищные Carnivora			
Волк <i>Canis lupus</i> L.	неизвестно	визуально не отмечался	Нет сведений о регистрации вида Охотничье-промысловый вид.
Лисица обыкновенная <i>Vulpes vulpes</i> L.	неизвестно	постоянный обитатель месторождения. Отмечена визуально, фотоловушками и по следам	Встречается по поймам большинства рек и ручьев, но наибольшая плотность отмечена для восточной части месторождения. Охотничье-промысловый вид.
Песец <i>Vulpes lagopus</i> L.	неизвестно	визуально не отмечался	Иногда встречается в зимний период. Летом не встречается. Охотничье-промысловый вид.
Медведь бурый <i>Ursus arctos</i> L.	точно неизвестно, но непосредственно на территории месторождения в летний период постоянно присутствуют не менее 1-2 медведей.	В 2025 г. зарегистрированы помет и следы медведя по поймам р. Колва и Харьяха	Обычный постоянно живущий вид по редколесьям пойм р. Колва и Харьяха, в летний период широко кочует по мелким закустаренным водотокам. Охотничье-промысловый вид.
Куница лесная <i>Martes martes</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась	Есть сведения о присутствии этого хищника по пойменным редколесьям. Охотничье-промысловый вид.
Росомаха <i>Gulo gulo</i> L.	неизвестно	В 2025 г. отмечена фотоловушкой в редколесье на водоразделе рек Харьяха и Колва.	Периодически встречается, сопровождает стада домашних оленей Охотничье-промысловый вид.
Ласка <i>Mustela nivalis</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась	Должна встречаться, из-за скрытности сложный для регистрации вид
Горноста́й <i>Mustela erminea</i> L.	неизвестно	Отмечен визуально в пойме р. Колва в 2021г.	Обычный массовый вид, часто встречающийся в ивняковых зарослях и еловых редколесьях. Охотничье-промысловый вид.
Норка американская <i>Mustela vison</i> Schr.	неизвестно	Отмечены следы в 2024 г.	Теоретически может встречаться Охотничье-промысловый вид.
Лесной хорек <i>Mustela putorius</i> L.	неизвестно	визуально не отмечался	Теоретически может встречаться Охотничье-промысловый вид.
Выдра речная <i>Lutra lutra</i> L.	неизвестно	визуально не отмечалась	Крайне редкий зверь, теоретически может встречаться Охотничье-промысловый вид.
Отряд парнокопытные Artiodactyla			
Лось <i>Alces alces</i> L.	Точно неизвестно.	постоянно встречаются следы на разных	Обычный вид пойм в летний период. В зимний период

Вид	Территория Харьягинского месторождения		
	Частота встречаемости	Дата регистрации	Комментарии
	В летний период в текущем году на территории месторождения обитало не менее 6-10 лосей. Лоси широко кочуют. Наиболее активные передвижения (высокая следовая активность) отмечены в начале июня и в конце сентября.	участках месторождения. Зарегистрированы на фотоловушку в поймах рек Колва, Харьяха.	откочевывает на юг – в лесную зону. Охотничье-промысловый вид.
Северный олень <i>Rangifer tarandus</i> L. (домашний)	дикий северный олень отсутствует. Численность домашнего оленя неизвестна, но в осенний период в восточном районе месторождения концентрируются большие стада	Отмечали единичных отколовшихся от стад особей.	На территории месторождения находится забойный пункт и мясокомбинат по хранению и частичной переработке мяса северного оленя

Среди млекопитающих территории выделяются две основные группы: группа мелких млекопитающих, постоянно обитающих на участке, и группа крупных видов, для которых район исследований – часть территории обитания.

5.1.1. Мелкие млекопитающие

Основу группы постоянно обитающих на территории млекопитающих составляют насекомоядные (землеройки-бурозубки) и грызуны (лемминги и полевки), а также зависящие от них мелкие хищники. Характерной особенностью этой группы являются весьма значительные циклические изменения численности, имеющие 3-4 летнюю периодичность. В годы пика численности зверьки этой группы заселяют не только оптимальные, но и большинство других типов местообитаний, а в годы депрессии их возможно встретить только в узких стадиях переживания.

Последние несколько лет наблюдается депрессия численности мелких млекопитающих, связанная с поздним выпадением снежного покрова осенью на фоне низких температур, с зимними оттепелями, с низкой высотой снежного покрова, с ранним сходом снега весной и длительным дождливым периодом весной – в начале лета на фоне низких температур. Эти неблагоприятные абиотические факторы препятствуют росту численности грызунов и насекомоядных и затрудняют подснежное размножение млекопитающих. Отдельные малочисленные колонии грызунов сохраняются только на участках редколесий и высоких ивняковых зарослей с сильно выраженным овражно-балочным рельефом, благоприятствующим удержанию снежного покрова и поддерживающим высокую продуктивность пятен луговой кормовой растительности.

В 2022 году наблюдалась сильная депрессия численности грызунов, связанная с ранним сходом снежного покрова при сохранении низких температур, и как результат –

отсутствие подснежного размножения у грызунов, что не позволяет им нарастить численность в летний период.

Зимы 2023-2024 гг. и 2024-2025 гг. были малоснежными (см. п. 1.2 выше), что также препятствует росту численности грызунов и насекомоядных и затрудняет подснежное размножение млекопитающих.

Значение грызунов как основного компонента трофических цепей в экосистемах тундры очень велико. В годы максимальной численности мелких млекопитающих наблюдается прирост в популяциях мелких хищников. У белой, или полярной совы, болотной совы, зимняка, полевого луны, среднего поморника успех размножения полностью зависит от численности леммингов. При средних ее значениях количество гнездящихся птиц – миофагов, основу питания которых составляют грызуны, падает почти в 2 раза по сравнению с годами «пика» зверьков, а при низкой – приближается к нулю.

Из грызунов на крупных непромерзающих озерах и водотоках часто встречаются следы жизнедеятельности ондатры. В текущем сезоне она была отмечена в ходе маршрутных учетов в верхнем течении р. Харьяха к западу от участка (Рисунок 5-1).



Рисунок 5-1. Ондатра в верхнем течении р. Харьяха, 16.08.2025 г.

5.1.2. Хищные и копытные

Вторую группу составляют в основном крупные виды хищников и копытных, а также активно мигрирующие средние хищники – лиса и песец, который мигрирует в район исследований из мест основного норения, расположенных гораздо севернее. Активные миграции песца наблюдаются в годы последующие за пиками численности леммингов. В период исследований 2021-2022 и 2024-2025 гг. песец на территории ЛУ не регистрировался. Могут встречаться отдельные мигрирующие особи в зимний период.

Жилые норы млекопитающих в 2022 и 2024-2025 гг. не обнаружены. Успешность размножения хищных млекопитающих низкая из-за низкой плотности мелких грызунов.

Одним из способов учета в 2022 и 2024-2025 гг. служили фотоловушки. В результате работы камер в 2024-2025 гг. установлено присутствие лисицы и лося. По следам регулярно учитывали медведя, зайца, временами – росомаху, ондатру и норку.

Так, в весенне-летний период 2025 г. камерами, установленными на водоразделе рек Харьяха и Колва в редколесье (на солонцах № 3 и 4, см. Приложение 1), было произведено 2 регистрации лося, 17 регистраций лисицы, 1 росомаха, 2 собаки. На камерах на р. Харьяхе (солонцы №1 и 2, см. Приложение 1) отмечена 1 лисица и 1 собака. На камере на р. Колва (солонец №5) отмечена 1 лисица.

Лисица. Обычный вид, который фиксировался всеми камерами в разных частях участка, но наибольшее число встреч было приурочено к водораздельному пространству в западной части участка, где отсутствуют объекты инфраструктуры.

Лось. На территории Харьягинского ЛУ встречается редко и только в летний период. За весь период наблюдений отмечено всего 2 регистрации лося в августе, принадлежащие самцам, также на редколесном участке в западной части ЛУ.

По данным 2021-2022 гг., в летний период на территории Харьягинского месторождения постоянно обитает 1-2 росомахи. В текущем сезоне росомаха была зафиксирована фотоловушкой в редколесье на водоразделе рек Харьяха и Колва (Рисунок 5-2).



Рисунок 5-2. Росомаха, зарегистрированная фотоловушкой, 24.08.2025 г.

Следы медведя нередко встречаются на месторождении, но его присутствие приурочено к крупным массивам леса. На территории месторождения медведь встречается главным образом только в бассейне р. Харьяха (в западной части месторождения) и в пойменных лесотундровых массивах р. Колва (в восточной части месторождения). Признаков постоянного длительного присутствия медведя на месторождении нет. Встреченные в 2024-2025 гг. следы медведя говорят о его временном посещении этой территории в период сезонных перемещений и локальных кормежек. В летний период на территории Харьягинского месторождения постоянно обитает 2-3 медведя.

Присутствие лося и медведя на Харьягинском месторождении носит сезонный характер. В мае животные проникают на территорию со стороны Республики Коми, а в сентябре-октябре начинают мигрировать обратно на юг.

5.2. Охраняемые виды фауны, состояние популяций видов-индикаторов

Редких и исчезающих видов *животных*, включенных в Красные книги МСОП и Российской Федерации, по фондовым и полевым данным на территории не отмечено.

В качестве видов-индикаторов биоразнообразия териофауны рассматриваются лось, лисица и медведь – виды таёжного комплекса на границе ареала.

Из видов-индикаторов биоразнообразия териофауны в ходе учетов в августе 2025 г. были отмечены лось и лисица. Следы медведя дважды были отмечены в ходе маршрутных учетов на левобережье Харьяхи (Рисунок 5-3).



Рисунок 5-3. След медведя в пойме р. Харьяха, 07.10.2025 г.

Многочисленные следы лося, находящегося здесь на крайней северной границе ареала, фиксировались в различных биотопах, кроме того, лось также «попадался» в фотоловушки (Рисунок 5-4).



Рисунок 5-4. След лося в пойме р. Харьяха и лось, зафиксированный фотоловушкой 09.08.2025 (камера 1)

Ещё один вид-индикатор – лисица, неоднократно фиксировалась фотоловушками в течение всего летнего периода, а также по следам (Рисунок 5-5).



Рисунок 5-5. Лисица, зафиксированная фотоловушкой (камера 1) и её следы на берегу ручья

5.3. Трансформация сообществ в зоне антропогенного воздействия

Из рассматриваемых видов-индикаторов, лисицы изредка появляются вблизи техногенных объектов, расположенных в полосе пойм рек. Но численность лисиц низкая, поэтому сложно оценить влияние антропогенного фактора на их популяцию. Отмечена зависимость наличия лисиц на территории, где отсутствуют собаки. Так, камерой на р. Олыгяшор (солонец №6 к югу от границы ЛУ) было зафиксировано 6 собак, которые по поведению образуют стаю «как волки», активно охотясь и подчищая всю живность в тундровых и редколесных экосистемах вдали от населенных пунктов (камера находится в 20 км от пос. Харьягинский). Это единственная фотоловушка, в которую не «попалось» ни одной лисицы. Принадлежность собак не установлена.

Переходы медведей и лосей встречаются не ближе 1,5-2,0 км от техногенных объектов, так как шумовое воздействие объектов, присутствие людей и собак отпугивает этих животных. Эти крупные млекопитающие постоянно встречаются обычно за пределами Харьягинского участка.

6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ПРОВЕДЕНИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Природоохранные мероприятия, реализуемые в рамках Программы СБР, соответствуют рекомендациям, отраженным в профильном Приказе МПР РФ от 15 августа 2023 года № 521 «Об утверждении Примерного перечня мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, при условии выполнения которых осуществляется пользование недрами», а также в Постановлении правительства РФ от 13 августа 1996 года N 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (с изменениями на 13 марта 2008 года).

По результатам оценки нарушенности территории объектов ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», выполняемой ежегодно в рамках дистанционного мониторинга, исследуемая территория в значительной степени трансформирована в результате хозяйственной деятельности. Примерно 4% территории занимают промышленные объекты и нарушения вблизи них, значительные территории трансформированы в результате проезда техники (4,3%), а также прочих нарушений (в т.ч. разработки песчаных карьеров) (около 1%). Превышений площадей изъятых земель относительно проектных значений не выявлено, основную долю нарушенных земель составляют отсыпки под объекты и дороги.

При этом на территории Харьягинского ЛУ сохраняются участки ценных природных местообитаний, для сохранения биоразнообразия которых Компания реализует природоохранные мероприятия в соответствии с «Программой по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)» (2019г., корректировка 2024 г.).

6.1. Мероприятия по предотвращению и минимизации воздействия

Мероприятия по предотвращению и минимизации являются основными в рамках деятельности по охране биоразнообразия для Компании. Основная задача – спланировать возможные воздействия, предпринять меры по их недопущению. А при невозможности их избежать – предпринять меры по минимизации последствий и предупреждению распространения воздействия на близлежащие территории.

6.1.1. Запрет нелегальной охоты и рыбалки

В рамках реализации Программы СБР предусмотрены меры, противодействующие браконьерству, которые являются обязательными мероприятиями для предотвращения и минимизации потенциальных воздействий на биоту.

В Обществе действует Приказ № 59 от 27.07.2016 «О запрете рыбной ловли, сбора грибов и ягод работниками Харьягинского месторождения». Контроль завоза и хранения оружия и рыболовных снастей проводится в ходе текущей деятельности соответствующих структур Общества.

В текущем сезоне случаев нарушения запретов не зафиксировано.

6.1.2. Отказ от содержания домашних животных, контроль бродячих животных (собак и пр.)

В рамках правил эксплуатации лицензионного участка установлен запрет на ввоз собак (и других животных, не являющихся объектами животного мира с естественной средой обитания).

Контроль завоза домашних животных и наличия бродячих животных проводится в ходе текущей деятельности соответствующих структур Общества. В рамках мониторинговых исследований биоты выполняется учет обнаруженных нарушений.

Так, в текущем сезоне фотоловушками, установленными в местах реализации биотехнических мероприятий (см. п. 6.2.2 ниже), в пределах участка были зафиксированы единичные случаи нахождения бродячих собак (см. п. 5.1 выше). За пределами участка наблюдали стаю диких собак (6 особей) (см. п. 5.3 выше).

Происхождение безнадзорных собак не установлено, возможно они из пос. Харьягинский и др. объектов, находящихся вне зоны ответственности ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга». Однако стаи бродячих собак являются значимым фактором воздействия на коренную фауну.

В районах возможного доступа брошенных домашних животных должен проводиться контроль численности собак/кошек, недопущение их бродяжничества и формирования стай, добывающих себе пропитание вокруг посёлков (чипирование и стерилизация бесхозных животных либо другие методы контроля численности).

6.1.3. Минимизация гибели животных при строительстве и эксплуатации объектов (включая работу транспорта)

Наибольшая вероятность гибели животных существует в период строительства объектов при непосредственном контакте со строительной техникой. В качестве мер для минимизации данного вида воздействия применяется ограждение опасной зоны до начала строительства.

Во избежание гибели птиц, в том числе и охраняемых видов, работы по подготовке площадок строительства на ранее не затронутых хозяйственной деятельностью участках должны проводиться вне гнездового периода птиц.

В период эксплуатации объектов угроза непосредственной гибели животных в основном связана с линейными объектами – автодорогами, ЛЭП и др.

Весной в период тока возможны вылеты рябчика и тетерева, других курообразных на автомобильные дороги, в это время у птиц в значительной степени приглушены инстинкты самосохранения, и они могут стоять или кружить на дороге перед автомобильной техникой, не осознавая опасности. Поэтому требуются разъяснительные работы с водителями о поведении в таких случаях и обязательном уведомлении о месте встречи и времени экологических структур Общества.

Необходимые мероприятия предусмотрены в проектной документации Харьягинского ЛУ. В частности, защитные устройства для птиц сооружаются подрядчиками в период СМР. Контроль выполнения предписаний проводится в ходе текущей деятельности соответствующих структур Общества. Все строительные работы на Харьягинском ЛУ проводятся в зимний (снежный) период.

6.1.4. Обеспечение чистоты прибрежных территорий и акваторий водных объектов

Данные мероприятия необходимы как для сохранения биоразнообразия, так и для минимизации антропогенного воздействия на биоту водоемов.

Соглашение в области промышленной безопасности, охраны труда и охраны окружающей среды (ПБ, ОТ и ООС), являющееся обязательным приложением к договорам с контрагентами, содержит ряд экологических требований к подрядным организациям, в т.ч. в

области обращения с отходами, рационального использования водных и земельных ресурсов и т.д. В соответствии с требованиями Соглашения Подрядчик обязан минимизировать негативное воздействие на окружающую среду в процессе выполнения работ по договору. Также подрядные организации несут ответственность в полном объеме за любой прямой либо косвенный ущерб, который может быть причинен охраняемым законодательством Российской Федерации объектам и интересам, в том числе, но не исключительно, почвам, лесам, объектам животного мира, водным объектам и биологическим ресурсам, при исполнении условий договора, включая территории традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, предпринимать все необходимые превентивные меры для предотвращения причинения любого рода ущерба указанным объектам и интересам.

Мероприятия по очистке акваторий и прибрежных территорий могут проводиться как силами организации-природопользователя, так и с вовлечением более широких кругов населения, а также волонтеров. Особое внимание должно быть обращено на водные объекты высшей рыбохозяйственной категории, а также выявленные в ходе реализации Программы СБР ценные водные объекты и ВБУ. Уборка прибрежных территорий и контроль их загрязнения (в рамках ПЭМиК и отдельно) должна проводиться регулярно для формирования экологической сознательности у сотрудников компании, а также жителей территорий, на которых ведется деятельность компании. Возможно проведение в форме регулярных благотворительных акций, таких как благотворительный экологический проект.

Так, акция «Рекам и озерам – чистые берега» проводится ежегодно под руководством Департамента ПР, Э и АПК НАО. Сотрудники ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга" и работники подрядных организаций с 2019 года ежегодно принимают участие в данной акции. Выполнялась очистка берегов рек Лек-Хараяха, Колва, Харьяга в пределах Харьягинского ЛУ. Кроме того, ежегодно после таяния снежного покрова проводятся субботники с целью сбора мусора на территории промышленных площадок и рядом с промышленными объектами.

6.1.5. Контроль заносных (инвазионных) видов и синантропизации

Одной из угроз местной фауне является изменение структуры сообществ за счет изменений, привносимых человеком. При этом преимущества получают виды, толерантные к присутствию человека, а виды, избегающие человека, сокращают численность. Эти процессы могут иметь и негативные эпидемиологические последствия для человека.

Возможные источники синантропных и заносных видов растений – травосмеси (озеленение и рекультивация), благоустройство территории, колёса техники, обувь рабочих, привозимые грузы и стройматериалы.

Для предотвращения вселения инвазионных видов растений на территорию ЛУ предусмотрена рекультивация нарушенных участков с использованием видов местной флоры.

Мониторинг распространения агрессивных чужеродных (инвазионных) видов растений в 2024–2025 гг. показал, что адвентивные виды приурочены к дорогам и отсыпкам, местам расположения промышленных и прочих объектов инфраструктуры как действующих, так и законсервированных. По результатам наблюдений в летний период 2025 г. и предыдущих лет мониторинга биоразнообразия можно отметить, что практически все обнаруженные виды (23 шт.) – в первую очередь, в результате наблюдаемых климатических изменений – цветут, образуют семена и способны перезимовывать по крайней мере в отдельные годы (см. п. 3.4 выше). Оценка их инвазионного потенциала и степени «агрессивности» по отношению к местным видам проводится в рамках работ по сохранению биоразнообразия. Наиболее распространёнными из них, а значит и, вероятно, наиболее агрессивными и опасными являются ежа сборная, пырей ползучий, тимофеевка луговая, райграсс, лебеда, горошек мышиный, полынь обыкновенная, пижма обыкновенная.

Синантропные организмы — животные, растения и микроорганизмы, образ жизни которых связан с человеком, его жильём, а также с созданным или видоизменённым им ландшафтом.

Наиболее вероятно с грузами могут быть завезены серая крыса и домовая мышь. Для минимизации возможного ущерба, включая передачу диким животным чужеродной микрофлоры и патогенов, следует не допускать их проникновения и распространения. В случае обнаружения рекомендуется дератизация.

Кроме того, осуществляется контроль привлечения диких видов животных к местам проживания человека. Для минимизации этого эффекта обеспечивается контроль за пищевыми отходами на всех объектах инфраструктуры. Отходы содержатся в закрытых цельных контейнерах, с прочными стенками и дном, исключающим контакт с почвой. При организации площадок временного хранения пищевых отходов учитывается их привлекательность не только для мелких млекопитающих, но и для медведей.

В соответствии с рекомендациями ПСБР (2019 г., корректировка 2024 г.) проводятся инструктажи для персонала о недопустимости подкормки диких животных, в частности, лис и медведей.

Отдельное внимание уделяется появлению «видов-вселенцев» птиц, т.е. не характерных для данного региона. По результатам мониторинга 2024-2025 гг. инвазионных видов в составе орнитосообществ не выявлено.

Анализ распространения птиц, тяготеющих или экологически пластичных к территориям, подвергшимся техногенной трансформации, в пределах Харьягинского ЛУ в августе 2024-2025 гг. показывает, что большинство вышеназванных видов распространено в трансформированных местообитаниях с меньшей либо аналогичной плотностью, чем в естественных ненарушенных местообитаниях. Общая плотность населения орнитофауны в естественных местообитаниях оказалась в три раза выше, чем в трансформированных, что является подтверждением незначительной степени трансформации орнитофауны и эффективности предусмотренных мер по контролю её синантропизации.

6.1.6. Контроль за предотвращением гибели птиц от ЛЭП

Птицы различных экологических групп используют опоры ЛЭП, порталы электроподстанций и распределительных устройств в качестве укрытий от врагов и непогоды, мест отдыха, высматривания и поедания добычи, гнездования и др. Негативное воздействие ЛЭП на живые организмы наиболее часто проявляется в гибели птиц от электричества, а также в столкновении их с проводами ЛЭП. При проектировании, строительстве и эксплуатации (в т.ч. ремонте, реконструкции, техническом переоснащении) воздушных линий электропередачи необходимо предусматривать меры по исключению гибели птиц и других объектов животного мира от столкновений и поражения электрическим током при контакте с проводами, элементами опор и другими частями электроустановок (в соответствии с требованиями Постановления Правительства №997, пункты 33-34).

В рамках мероприятий по сохранению биоразнообразия для снижения риска гибели птиц (в том числе редких и охраняемых) от поражения электрическим током на ЛЭП рекомендуется проведение установки или, в случае необходимости, замены на современные модели специальных птицевзащитных устройств (ПЗУ) на всех объектах электроснабжения, находящихся на территории реализации Программы СБР, и регулярное обследование состояния ПЗУ, обновление поврежденных и утраченных элементов.

В ходе полевых работ по мониторингу биоразнообразия в 2025 году случаев гибели птиц от поражения электрическим током зафиксировано не было. Павших птиц вблизи техногенных объектов не обнаружено. Не поступало информации от работников предприятий о нахождении погибших птиц на территории предприятий под ЛЭП и техническими сооружениями. Птицы периодические используют опоры электропередач и

провода в качестве присад, особенно после дождей, но отрицательно это на птицах не сказывается.

Необходим дальнейший мониторинг эффективности проводимых мероприятий для определения эффективности ПЗУ.

6.1.7. Сохранение экологического каркаса территории – ценных растительных сообществ – редколесий и пойменных луговин

К ценным растительным сообществам на территории Харьягинского месторождения относятся редколесья на крайней границе лесной зоны, а также пойменные луговины, являющиеся наиболее богатыми в видовом отношении сообществами в районе, концентрирующими также и редкие виды растений.

На основе данных дистанционного зондирования на территории ЗНДХ были выделены площади, занятые лесными массивами (Рисунок 6-1). По уточненным данным площадь лесов и редколесий в пределах ЛУ составляет 27,8 км кв. (2775,55 га), что составляет 13% площади ЛУ.

Леса (редколесья) на территории Харьягинского ЛУ представляют собой один из участков северной границы леса в Европейской части РФ. В пределах ЛУ заканчивается лесной «выступ», идущий от границы НАО на север по водоразделам (далее на водоразделах леса отсутствуют), и только по долине р. Колва леса проникают на север далее.

Таким образом можно выделить 2 ландшафтных типа лесов на участке – долинные и водораздельные. Первые привязаны к основным речным долинам – рек Колва и Хараяха. При этом наибольший массив отмечен по р. Хараяха. Эти лесные сообщества имеют наиболее высокоствольные и сомкнутые насаждения в силу оптимальных условий произрастания, защищенности от ветров, протаивания ММП и др. факторов. Вторые – образуют основной крупный массив по субмеридиональной возвышенности на западе участка (Рисунок 6-1).

На разработанной по результатам детального экспертного дешифрирования ДДЗ карте лесов хорошо видно, что практически все лесные массивы ЛУ являются в той или иной степени фрагментированными сейсмопрофилями, ЛЭП, трассами трубопроводов и другой инфраструктурой (Рисунок 6-2). Однако крупных вырубок под промышленные объекты практически не наблюдается, большинство нарушений – линейные, что способствует сохранению лесной фитосреды и формирует на ЛУ значимый массив лесных местообитаний для фауны.

В ходе работ 2025 года было начато изучение трансформации лесных сообществ и их самовосстановления (см. п. 3.2.1 выше), которое в последующем будет продолжено.

Как показано в разделе 3.2.1, естественное возобновление лесов на сегодня удовлетворительное и не вызывает опасений и необходимости искусственных лесовосстановительных мероприятий.

Рисунок 6-1. Карта лесов Харьягинского ЛУ, 2025



Рисунок 6-2. Пример экспертного дешифрирования

В рамках полевых работ 2024–2025 гг. выделены наиболее значимые участки луговин в пределах Харьягинского ЛУ (в т.ч. – участок в пойме р. Колва вблизи впадения р. Харьяха, где на луговых опушках среди редколесья и единично в самом пойменном редколесье обнаружена популяция краснокнижного вида – пиона уклоняющегося), для их последующего снабжения охранными транспарантами (см. п. 3.3 выше). Эскизы охранных транспарантов представлены в Приложении 6.

Для сохранения редколесий и луговин требуется ограничение их посещения и минимизация хозяйственной деятельности в их пределах, поскольку механические воздействия от техники или прохода людей уничтожают подрост и всходы древесных пород (в редколесьях) и травяные виды (на луговинах).

Наиболее распространённым видом антропогенного воздействия на растительный покров на исследованной территории является проезд транспорта. Необходим жёсткий контроль за проездом транспорта, в особенности тяжёлого, вне отсыпанных дорог.

Также во избежание как нарушений растительного покрова за счёт вытаптывания и прочих факторов, так и расселения чужеродных видов, необходимо регламентировать нахождение персонала за пределами площадок промышленных объектов и отсыпанных дорог.

6.1.8. Создание зон покоя для водоплавающих птиц и ценных растительных сообществ

С целью сохранения популяций редких видов растений, ценных растительных сообществ (луговых и редколесных), а также местообитаний видов-индикаторов и участков водно-болотных угодий (ВБУ), предлагается организовать "зоны покоя", в которых будет ограничена хозяйственная деятельность и посещение персоналом (Рисунок 6-3).

Рисунок 6-3. Предлагаемые «зоны покоя» на территории Харьягинского ЛУ

Одна из них (наиболее крупная, на р. Харьяга) включает в себя все основные типы ценных биологических сообществ ЛУ, а именно – малонарушенные леса и редколесья в комплексе с приречными лугами и заозеренные комплексные болота, являющиеся локальными ВБУ (Рисунок 6-3).

Цель создания зоны покоя в долине р. Колва – сохранение участка редколесья и пойменных лугов, где также обнаружена популяция редкого вида растений пиона уклоняющегося (Рисунок 6-3). Также по долине р. Колва проходят миграционные пути лося, который предлагается в качестве важного вида-индикатора на территории ЛУ (крупнейшее копытное на крайней северной границе своего ареала).

Ценный участок ВБУ в северо-восточной части Харьягинского ЛУ является частью большого болотного массива, имеющего значение для сохранения популяций водоплавающих и околоводных видов птиц, где также целесообразно организовать зону покоя для минимизации воздействия на их местообитания (Рисунок 6-3).

Эскизы охранных транспарантов для обозначения зон покоя представлены в Приложении 6.

6.2. Восстановительные и компенсационные мероприятия

6.2.1. Искусственные гнездовья и присады для хищных птиц

Биотехнические мероприятия по установке гнездовых платформ для хищных птиц призваны компенсировать негативные последствия нарушений, неизбежных при промышленном освоении территории месторождений. При отсутствии прямого преследования, многие виды, в том числе и хищных птиц, могут успешно адаптироваться к умеренному уровню беспокойства.

Рекомендации по изготовлению искусственных гнездовий для разных видов птиц даны в ряде методических рекомендаций, а также на сайте Союза охраны птиц России.

Цель биотехнических мероприятий – увеличение до оптимальных величин численности и видового состава птиц. Биотехнические мероприятия по охране редких видов птиц необходимо проводить систематически и комплексно.

По результатам мониторинга биоразнообразия в 2025 г. с помощью фотоловушки на присаде, установленной на правом берегу р. Колва на южной границе ЛУ, была зафиксирована пара болотных сов (см. Рисунок 4-18 выше), дневных хищных птиц на присаде не наблюдалось.

Известно, что крупные пернатые хищники очень требовательны к местам гнездования. Для размещения искусственного гнездовья помимо стволов деревьев могут быть использованы техногенные сооружения, находящиеся высоко над землей – столбы, опоры и т.п. По результатам первого года реализации данного мероприятия предлагается рассмотреть возможность размещения присад на техногенных сооружениях с учетом обеспечения безопасности для птиц.

Из хищников-миофагов, наиболее часто на Харьяге встречаются болотная сова и полевой лунь, но они гнездятся только на земле, и каждый раз в новом месте. Залетная ястребиная сова, гнездящаяся на деревьях, встречается южнее этой территории. У белой, или полярной совы, болотной совы, зимняка, полевого луна, среднего поморника успех размножения полностью зависит от численности леммингов. В условиях депрессии численности мелких млекопитающих в последние 3-4 года, количество гнездящихся птиц – миофагов, основу питания которых составляют грызуны, приближается к нулю.

Для поддержания численности хищников-миофагов были установлены два совятника – на редколесных участках в пойме Хараяхи (на западной границе участка) и в излучине Колвы (см. Приложение 1). В фотоловушки у совятников попало несколько воробьиных птиц, хищников-миофагов не наблюдалось (Рисунок 6-4).



Рисунок 6-4. Кукша на совятнике

Таким образом, по результатам первого года реализации данного вида мероприятий, использование насестов/присад для поддержания популяций хищных птиц представляется более эффективным по сравнению с совятниками. Тем не менее, визуальные наблюдения за посещаемостью/заселяемостью искусственных гнездовых будут продолжены в следующем году.

6.2.2. Биотехнические мероприятия по поддержанию популяции лося на границе ареала

Лось – крупнейшее копытное в России, находящееся на крайней северной границе ареала в районе Харьягинского ЛУ. Граница ареала лося тесно связана с границей леса и зоной распространения редколесий. В основном лоси, как показали исследования по программе СБР, заходят в данный район по долине р. Колвы.

Подкормка животных также является важным мероприятием, особенно с учетом того, что лось на исследуемой территории находится на крайней северной границе ареала, в сложных для него условиях. Все травоядные животные (лоси, олени, зайцы) зимой, а также весной и летом, нуждаются в минеральной подкормке, так как большинство растительных кормов бедно солями натрия, кальция, микроэлементами, и минеральное голодание – распространенное явление у животных. В охотничьих хозяйствах соляное голодание животных ликвидируется устройством искусственных солонцов. Соль улучшает обмен веществ в организме животных, повышает его жизнеспособность, способствует усвоению грубой зимней пищи животными. При наличии в кормовом рационе животных достаточного количества соли увеличивается сопротивляемость организма к различного рода заболеваниям.

По результатам мониторинга с применением фотоловушек за весь период наблюдений в 2025 г. было зафиксировано 2 особи лося (самцы). Очевидно численность лося в редколесьях Харьягинского ЛУ, который приходит сюда из более южных районов по долине р. Колвы в летний период, в текущем сезоне была не высока – возможно в силу погодных условий. Из других млекопитающих солонцы посещали лисы.

Впервые за период реализации ПСБР (с 2021 г.) фотоловушкой у солонца была зафиксирована росомаха, которая ранее отмечалась только по следам (см. Рисунок 5-2 выше).

6.3. Мероприятия по экологическому просвещению

Одним из направлений Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов (Приложение к приказу МПР России от 6 апреля 2004 года № 323) является реализация просветительской и образовательной деятельности. Целями этого направления являются формирование у населения страны высокого уровня экологической культуры («стремления и способности людей использовать свои экологические знания в практической деятельности») и ответственного, бережного поведения людей по отношению к конкретному виду (видам) и по отношению к природным комплексам, составляющих среду их обитания.

Просветительские мероприятия могут включать в себя достаточно разнообразную деятельность Общества. Это и обучение сотрудников, просветительские мероприятия для местных жителей, освещение результатов исследований, проведение тематических праздников под эгидой Общества, волонтерские мероприятия с привлечением сотрудников Общества, экологических НПО и местных жителей. Охватывать эти мероприятия могут все категории иерархии мер смягчения воздействий – от предупреждения до улучшения.

Выполнение поставленных задач очень важно для общего успеха программы, однако их достижение может реализовываться разными методами.

В рамках мероприятий решаются следующие задачи:

1. Вовлечение работников всех уровней Общества в реализацию Программы сохранения биологического разнообразия;
2. Создание условий для возможности взаимодействия по вопросам охраны биологического разнообразия со стейкхолдерами всех типов;
3. Постоянное совершенствование методов управления сохранением биологического разнообразия;
4. Изучение опыта в рамках сохранения биологического разнообразия как внутри Общества, так и на российском и международном рынках;
5. Участие в разработке и реализации программ сотрудничества по вопросам сохранения биологического разнообразия;
6. Организация специализированных мероприятий;
7. Углубление знаний и улучшение понимания важности сохранения биоразнообразия как на локальном, так и на глобальном уровнях.

В рамках Государственной программы Ненецкого автономного округа "Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов" на территории НАО ежегодно проводятся экологические акции с привлечением большого количества местного населения. Общество (ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга») участвует в двух из них:

- "Рекам и озерам - чистые берега" в рамках Всероссийской акции "Вода России"
- "Спасибо за чистую тундру!"

6.4. Целевые показатели состояния биоразнообразия и эффективности реализации мероприятий по его сохранению и восстановлению

Согласно ГОСТ Р 70766—2023, индикаторные показатели программы сохранения биологического разнообразия коммерческой организации – информационные инструменты, основанные на достоверных качественных и количественных данных о состоянии окружающей среды, в том числе компонентов биологического разнообразия, мест обитания объектов животного и растительного мира, о результативности и эффективности принятых и принимаемых мер по обеспечению сохранения, устойчивого использования и восстановления биологического разнообразия, о наличии угроз состоянию биологического разнообразия, позволяющие обобщать соответствующую информацию для выявления

состояния и тенденций в области биологического разнообразия в целях повышения эффективности осуществляемых мероприятий по сохранению, устойчивому развитию и восстановлению биологического разнообразия, а также для обеспечения информированности общественности о деятельности коммерческой организации в отношении биологического разнообразия.

Индикаторные показатели программы сохранения биологического разнообразия ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» определены в ПСБР (2019г., корректировка 2024 г.) для зон прямого, косвенного и кумулятивного воздействия хозяйственной деятельности.

Индикаторные показатели состояния биологического разнообразия разработаны на основе данных многолетних (2021-2022 и 2024-2025 гг.) камеральных, полевых и лабораторных исследований полного таксономического состава организмов биоты в границах реализации ПСБР с применением методологического подхода, предусматривающего в качестве базовых критериев целеполагания конкретность, измеримость, достижимость, согласованность и установление сроков.

В таблице ниже приведены значения целевых показателей состояния биоразнообразия и эффективности реализации мероприятий по его сохранению и восстановлению по результатам реализации Программы СБР в 2024-2025 гг. (**Таблица 6-1**).

Таблица 6-1. Значения целевых показателей для Программы СБР ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

Целевые показатели (индикаторы биоразнообразия)	Объект оценки	Параметры сравнения	Фактические значения	Маркерные значения*	Комментарии
Видовое разнообразие (изменение величины индекса Шеннона периодами 3–5 лет)	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	- (%)	Для отдельных видов – сокращение менее, чем на 5-10%	2024 г. отличался неблагоприятными погодными условиями (см. п. 1.2), которые существенно повлияли на разнообразие птиц, отрицательное влияние прослеживалось и в 2025 г. Расчет критерия нецелесообразен*
Доля инвазионных видов (птицы, растения)	Растения	Межгодовая изменчивость на всей территории ЛУ	0 (%)	0% или отрицательная динамика	В 2024-2025 гг. новых инвазионных видов не выявлено (см. п. 3.4).
	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	1-2% - допустимый уровень, 3-10% - слабая опасность, 11-25% - серьезная опасность, 26% и выше – критический уровень опасности	Инвазионные виды птиц не выявлены
Сохранение численности охраняемых видов (мониторинг 2-3 года)	Растения	Межгодовая изменчивость на территории ПСБР	0 (%)	Сохранение 100% численности охраняемых видов (при их наличии) с учетом биологии вида	Сохранено 100% численности охраняемых видов с учетом их биологии и погодных условий (см. п. 3.3).
	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	Сохранение 98-100% от исходного (выявленного) при инвентаризации биоты в начале реализации Программы СБР)	Сохранено 100% численности охраняемых видов с учетом их биологии и погодных условий (см. п. 4.3)
Индекс редких видов	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	- (безразмерный)	Не допускать снижения показателя	Расчет критерия нецелесообразен*
Сохранность экологического каркаса ЛУ (ценных фоновых сообществ/ местообитаний - редколесий, болот и т.п.)	Все объекты биоразнообразия	Межгодовая изменчивость	0 (%)	Не менее 75% площади исходного каркаса и сохранение путей миграции между отдельными участками	Сохранено более 95% площади экокаркаса и путей миграции между отдельными участками (см. п. 6.1.7)

Целевые показатели (индикаторы биоразнообразия)	Объект оценки	Параметры сравнения	Фактические значения	Маркерные значения*	Комментарии
Видовое богатство (общее число видов, зафиксированных на территории)	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	10 (%)	Сокращение видового богатства птиц не более чем на 25%	Видовое богатство (общее число видов, зафиксированных на территории) в 2025 г. сократилось на 10% по сравнению с предыдущими наблюдениями в силу погодных особенностей последних двух лет (см. п. 1.2, 4.2).
Состояние популяции видов индикаторов	Растения	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	Сокращение популяций не более чем на 25%	Индикаторные сообщества (редколесья, пойменные и тундровые луговины) не сократили свою площадь (см. п. 6.1.7)
	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	- (%)	Сокращение популяций не более чем на 25%	Отмечено сокращение популяций видов-индикаторов в силу природно-климатических межгодовых изменений (см. п. 4.3) Расчет критерия нецелесообразен*
	Млекопитающие	Внутригодовая изменчивость на нарушенных и естественных местообитаниях	0,05 (безразмерный)	Отсутствие отличия в плотности популяции лисицы не более 0,05	Отличия в плотности популяции лисицы на нарушенных и естественных местообитаниях не превышают 0,05 (см. пп. 5.2,5.3).
				Отсутствие сгущения нор лисицы в районе производственных объектов за счет снижения фоновых показателей	Сгущения нор лисицы в районе производственных объектов за счет снижения фоновых показателей отсутствуют (см. п. 5.2).
		Внутригодовая изменчивость на нарушенных и естественных местообитаниях	0,05 (безразмерный)	Отсутствие отличия в плотности популяции лося не более 0,05	Отличия в плотности популяции лося на нарушенных и естественных местообитаниях не превышают 0,05 (лось сезонно присутствует в естественных местообитаниях – участках редколесий, незатронутых хозяйственной деятельностью) (см. пп. 5.2, 5.3).
Категории жизненного состояния деревьев	Растения	Наличие деревьев различных категорий на площадке мониторинга	10 (%)	Не более 20% деревьев, относящихся к 2 или более категории жизненного состояния; или не более 10% категорий 4 и 5	На площадках мониторинга в зоне лесов и редколесий не более 10% деревьев относящихся к 2 или более категории жизненного состояния (см. п. 3.2.1).

Целевые показатели (индикаторы биоразнообразия)	Объект оценки	Параметры сравнения	Фактические значения	Маркерные значения*	Комментарии
Сохранность коренных сообществ	Все объекты биоразнообразия	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	Сокращение площади условно коренных сообществ не более чем на 10% от исходного	Сокращения площади условно коренных сообществ не отмечено (см. п. 6.1.7).
Сохранность площадок естественных местообитаний, признанных ценными	Все объекты биоразнообразия	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	Сокращение площади ценных местообитаний не более чем на 5% от исходного (при их наличии)	Сокращения площади ценных местообитаний не отмечено (см. пп. 3.3, 6.1.7).
Коэффициент синантропизации (доля синантропных/ адвентивных видов)	Растения	Межгодовая изменчивость на территории ПСБР	0 (%)	Не более 10-15%	9,1% - коэфф. синантропизации в 2024 г. В 2025 г. новых инвазионных видов не выявлено, (см. п. 3.4 выше).
	Птицы	Межгодовая изменчивость на мониторинговых площадках	0 (%)	Не более 5-10%	Новых синантропных видов птиц, по сравнению с предыдущими наблюдениями, не выявлено (см. п. 4.4).
	Млекопитающие (мыши, крысы)	Наличие на мониторинговых площадках	нет	Полное отсутствие	Адвентивные виды (мыши, крысы) на мониторинговых площадках отсутствуют (см. п. 6.1.5).
Чистота прибрежных территорий и акваторий водных объектов	Все объекты биоразнообразия	Регулярность очистки прибрежных территорий и акваторий водных объектов	Качественный	Отсутствие мусора, химического загрязнения, антропогенной эрозии берега	Проводится очистка прибрежных территорий, выполняются мероприятия по предотвращению загрязнения прибрежных территорий и акваторий водных объектов.
Отсутствие содержания домашних животных, бродячих животных (собак и пр.)	Млекопитающие, амфибии, рептилии, птицы	Количество встреченных животных	3 (особей)	0 или снижение количества	В ходе мониторинга 3 бродячие собаки отмечены фотоловушками в пределах участка (См. пп. 5.1.2, 6.1.2).
Отсутствие случаев нелегальной охоты и рыбалки	Все объекты биоразнообразия	Количество зафиксированных случаев	0 (шт.)	0	Не зафиксированы случаи нелегальной охоты и рыбалки
Отсутствие случаев свободного перемещения персонала по природным биотопам (за рабочей зоной)	Все объекты биоразнообразия	Количество зафиксированных случаев	0 (шт.)	0	Случаи свободного перемещения персонала по природным биотопам (за рабочей зоной) не зафиксированы

Целевые показатели (индикаторы биоразнообразия)	Объект оценки	Параметры сравнения	Фактические значения	Маркерные значения*	Комментарии
Защита животных от гибели на хозяйственных объектах (ЛЭП, дороги и т.д.)	Млекопитающие, птицы	Количество зафиксированных случаев	0 (шт.)	0 или снижение количества	Случаев гибели птиц от поражения электрическим током (ЛЭП) зафиксировано не было (см. пп. 4.4, 6.1.6).
Уровень заселяемости искусственных гнездовых/использования солонцов	Млекопитающие, птицы	Доля используемых птицами искусственных гнездовых/количество использованной подкормки	0 (%) 60 (кг)	Рост доли используемых гнездовых В соответствии с ПСБР	Заселения искусственных конструкций хищными птицами не произошло, однако гнездовые платформы используются ими в качестве присад (см. пп. 4.2.4, 6.2.1) Минеральная подкормка, закладываемая в солонцы, используется всеми лесными млекопитающими (см. п. 6.2.2).
Уровень знаний и информированность сотрудников	Все объекты биоразнообразия	Количество проведенных обучений	2 (шт.)	В соответствии с программой внутренних курсов	Проведены обучения работников Общества по внутренним курсам «Обращение с отходами» и «Производственный экологический контроль»

Примечания:

* - сравнение проводится с данными не менее чем 3-летнего мониторинга биоразнообразия для корректности результатов (2021-2022 гг. и 2024 г.), а также с учетом климатических особенностей года в части показателей обилия видов.

2024 г. отличался неблагоприятными погодными условиями (см. п. 1.2), которые существенно повлияли на разнообразие и обилие животных и птиц, отрицательное влияние прослеживалось и в 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе полевых работ 2025 г. проведены геоботанические, орнитологические и териологические исследования, реализованы модельные природоохранные мероприятия по сохранению и восстановлению биоразнообразия на территории Харьягинского ЛУ ЗНДХ.

Результаты работ показывают, что территория ЛУ в целом достаточно сильно трансформирована в ходе хозяйственной деятельности, около 9% площади заняты промышленными объектами или нарушены в той или иной степени. Тем не менее, на территории Харьягинского ЛУ сохраняются участки ценных природных местообитаний, для сохранения биоразнообразия которых Компания реализует природоохранные мероприятия в соответствии с рекомендациями «Программы по сохранению биологического разнообразия на основе перечня видов флоры и фауны, являющихся индикаторами устойчивого состояния экосистем Харьягинского месторождения (Ненецкий АО)» (2019г., корректировка 2024 г.). Так, площадь лесов и редколесий в пределах ЛУ составляет 27,8 км кв. (2775,55 га), что составляет 13% площади ЛУ.

На обследованной в 2025 г. территории Харьягинского ЛУ, с учетом результатов флористических исследований в 2021-2022 и 2024 гг., выявлено 252 вида сосудистых растений. Отмечено произрастание 4 видов растений, занесенных в Красную книгу НАО.

По итогам оценки воздействия на состояние растительности можно отметить изменение флористического разнообразия в луговых сообществах, привнос более южных видов зоны тайги; изменение соотношения основных (преобладающих) видов в редколесьях, слагающих растительные сообщества. На восстанавливающихся участках в травяно-кустарничковом ярусе лесных сообществ выявлены экспансии адвентивных, в особенности – инвазионных (агрессивных чужеродных), растений, что возможно связано с проведением рекультивационных работ и привнесом с семенами травосмесей других видов (отмечено более 10 видов заносных растений).

На основании изучения естественного зарастания нарушенных земель в районе Харьягинского ЛУ установлено, что все типы растительных сообществ обладают высокой регенерационной (восстановительной) способностью и сохраняют ее при техногенных нарушениях, не превышающих порога их устойчивости.

За период наблюдений в 2025 г. зарегистрировано присутствие 55 видов птиц, что составляет 45 % от числа возможных и большую часть видов, характерных для весенне-летнего периода по результатам предыдущих исследований 2021-2022 гг.

В целом, в выводковый период 2025 года видовое разнообразие птиц соответствовало сезону, закономерно наблюдалось большое количество молодых особей разных видов птиц, а также утки с выводками. Среди учтенных птиц, 3 вида из списка Красной книги НАО.

Из видов-индикаторов биоразнообразия орнитофауны в 2025 г. были отмечены водоплавающие – гуменник (*Anser fabalis*) и лебедь-кликун (*Cygnus Cygnus*), дербник (*Falco columbarius*), а также охраняемые виды из списка Красной книги НАО – орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) (5 категория) и малый веретенник (*Limosa lapponica*) (4 категория). Малый веретенник и дербник также имеют высокий международный охранный статус.

Для большинства крупных видов птиц-индикаторов характерно ежегодное непостоянство численности и пространственного распределения. Несмотря на то, что период реализации Программы СБР в 2025 году характеризовался относительно благоприятными погодными условиями в вегетационный период в целом, «засушливость» предыдущего года продолжала сказываться на состоянии компонентов биоты. Так, в августе 2024 г. гуменник традиционно оказался самым многочисленным видом водоплавающих (40 ос./км² на водоемах), лебедь-кликун встречался на водоемах с невысокой плотностью (2,0 ос./км². В августе 2025 г. численность индикаторных видов водоплавающих оказалась на порядок ниже (2,4 и 0,2 ос./км², соответственно), что очевидно является следствием межгодовой изменчивости фенологических сроков в силу погодных условий.

Из 31 ареалогически ожидаемого вида млекопитающих в полевой сезон 2025 г. зафиксировано 7 видов из трех отрядов (грызунов, хищных и копытных).

Последние несколько лет наблюдается депрессия численности мелких млекопитающих, связанная с неблагоприятными абиотическими факторами. Так, зимы 2023-2024 гг. и 2024-2025 гг. были малоснежными, что препятствует росту численности грызунов и насекомоядных и затрудняет подснежное размножение млекопитающих. Это, в свою очередь, определяет низкий успех размножения у мелких хищников, а также пернатых хищников-миофагов – полярной совы, болотной совы, зимняка, полевого луны, среднего поморника.

Из грызунов в текущем сезоне в ходе маршрутных учетов в верхнем течении р. Харьяха, к западу от участка, была отмечена ондатра, следы жизнедеятельности которой часто встречаются на крупных непромерзающих озерах и водотоках.

Жилые норы млекопитающих в 2024-2025 гг. не обнаружены. Успешность размножения хищных млекопитающих низкая из-за низкой плотности мелких грызунов.

Одним из способов учета в 2024-2025 гг. служили фотоловушки. В результате работы камер установлено присутствие лисицы и лося. По следам регулярно учитывали медведя, зайца, временами – росомаху, ондатру и норку.

Присутствие лося и медведя на Харьягинском месторождении носит сезонный характер. В мае животные проникают на территорию со стороны Республики Коми, а в сентябре-октябре начинают мигрировать обратно на юг.

Следы медведя нередко встречаются на месторождении, но его присутствие приурочено к крупным массивам леса. На территории месторождения медведь встречается главным образом только в бассейне р. Харьяха (в западной части месторождения) и в пойменных лесотундровых массивах р. Колва (в восточной части месторождения). Признаков постоянного длительного присутствия медведя на месторождении нет. Встреченные следы медведя говорят о его временном посещении этой территории в период сезонных перемещений и локальных кормежек. В летний период на территории Харьягинского месторождения постоянно обитает 2-3 медведя.

Дикие копытные представлены только лосем, следы которого встречаются в поймах крупных рек и в лесных массивах к ним прилегающих. По результатам учета следов можно говорить о постоянном присутствии на месторождении в летний период 6-10 особей лосей. В зимний период лоси перемещаются к югу – на территорию республики Коми.

Переходы медведей и лосей встречаются не ближе 1,5-2,0 км от техногенных объектов, так как шумовое воздействие объектов, присутствие людей и собак отпугивает этих животных. Эти крупные млекопитающие постоянно встречаются обычно за пределами Харьягинского участка.

Для поддержания численности хищных птиц и животных, связанных с границей леса, в 2025 г. реализованы модельные биотехнические мероприятия. По результатам первого года реализации данного вида мероприятий, использование насестов/присад для поддержания популяций хищных птиц представляется более эффективным по сравнению с совытниками. Тем не менее, визуальные наблюдения за посещаемостью/заселяемостью искусственных гнездовий будут продолжены в следующем году.

По результатам мониторинга с применением фотоловушек за весь период наблюдений в 2025 г. было зафиксировано всего 2 особи лося (самцы). Очевидно численность лося в редколесьях Харьягинского ЛУ, который приходит сюда из более южных районов по долине р. Колвы в летний период, в текущем сезоне была не высока. Из других млекопитающих солонцы посещали лисы и, возможно, росомаха, впервые за период реализации ПСБР (с 2021 г.) зафиксированная фотоловушкой у солонца.

С целью сохранения популяций редких видов растений, ценных растительных сообществ (луговых и редколесных), а также местообитаний видов-индикаторов и участков водно-болотных угодий (ВБУ), предлагается организовать "зоны покоя", в которых будет

ограничена хозяйственная деятельность и посещение персоналом. Для маркировки «зон покоя» и ценных сообществ/местообитаний биоты разработаны эскизы охранных транспарантов.

На основании результатов мониторинга биоразнообразия за весь период реализации ПСБР выполнен расчет целевых показателей состояния биоразнообразия и эффективности реализации мероприятий по его сохранению и восстановлению.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авиачет копытных : Ведомственный отчет. Архоблохотуправление. Архангельск, 1981. 7 с.
2. Авиачет копытных : Ведомственный отчет. Архоблохотуправление. Архангельск, 1982. 6 с.
3. Авиачет северных оленей: Ведомственный отчет. Архоблохотуправление. Архангельск, 1974. 14 с.
4. Азаров В.И. 1976. О миграциях и изменении мест зимовок диких северных оленей в бассейне р. Конды // Дикий северный олень. Бюллетень научно-технической информации НИИСХ Крайнего Севера. Вып.12–13. С. 3–5.
5. 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.
6. Александрова В.Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л.: Наука, 1977.
7. Андреев В.Н. Проблемы рационального использования и улучшения оленьих пастбищ. В кн.: Проблемы севера. М., 1968, вып. 13.- С. 76-88.
8. Данилов П.И. Состояние и динамика популяций ресурсных видов охотничьих зверей Карелии // Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы. Мат. III Межд. симп. Сортавала, 2003. С.49–57.
9. Астахов В.И. Последнее оледенение арктических равнин России (строение осадочного комплекса и геохронология). Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук. Санкт-Петербургский университет, 1999.
10. Атлас малонарушенных лесных территорий России / Д. Е. Аксенов, Д. В. Добрынин, М. Ю. Дубинин и др. / М.: Изд-во МСоЭС, 2003. — 187 с.
11. Афолина О.М., Гуртовая Е.Н., Евдокимов В.Е., Журбенко М.П., Козлов С.В., Колесникова А.А., Матвеева Н.В.... Урбанавичене И.Н. (2006). Красная книга Ненецкого автономного округа.
12. 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.
13. Бахмутов В.А., Середонин Ю.С. 1980. Структура популяции диких северных оленей в Ямало-Ненецком автономном округе // Копытные фауны СССР. М.: Наука. С. 77–78.
14. Березина Н.А. 1963. Гидробиология. М.: Высшая школа. 440 с.
15. 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.
16. Боруцкий Е.В., Степанова Л.А. 1991. Определитель Calanoida пресных вод СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР. Т. 157. 503 с.
17. Брызгало В.А., Третьяков М.В., Румянцева Е.В., Шестакова Е.Н., Муждаба О.В. Реки опорных зон Российской Арктики и их современное состояние // Проблемы Арктики и Антарктики. 2018. Т. 64, № 4. С. 365–379. DOI: 10.30758/0555-2648-2018-64-4-365-379
18. Васильевская В.Д. Почвообразование в тундрах Средней Сибири. М., «Наука», 1980. 235 с.
19. Васильевская В.Д. Устойчивость криогенных почв к антропогенным воздействиям. // Материалы I Международной конференции «Криопедология». Пушино, 1992. с. 52-59.
20. Верещагин Н.К., Мекаев Ю.А. 2003. Происхождение и история северного оленя // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада-фарм. С. 16–33.
21. Водоросли, вызывающие "цветение" водоемов Северо-Запада России. Москва : Товарищество науч. изд. КМК, 2006. 367 с.

22. Володина С.О. Дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L., 1758) //Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации. – 2010. – №. 2008-2010.
23. Воскресенский К.С. Современные рельефообразующие процессы на равнинах севера России//Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора географических наук. М.: МГУ, 1999. 32 с.
24. Восстановление экосистем малых озер / отв. ред. В.Г. Драбкова, М.Я. Прыткова, О.Ф. Якушко. СПб.: Наука, 1994. 143 с.
25. Генкал С.И. Атлас диатомовых водорослей планктона реки Волги. СПб.: Гидрометеиздат, 1992. 128 с.
26. Геоэкология СССР. Европейская территория СССР. М.: Недра, 1989.
27. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. 1961. Млекопитающие Советского Союза. Т.1. Парнокопытные и непарнокопытные. М.: Высшая школа. 776 с.
28. Гиляров М.С. Учет крупных почвенных беспозвоночных (мезофауны) // Методы почвенно-зоологических исследований. М, Наука, 1975, с.12-29.
29. Голлербах М.М., Косинская Е.К., Полянский В.И. Синезеленые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Гос. изд – во «Советская Наука», 1953. Вып. 2. 652 с.
30. Голубева Е.И. Методы диагностики состояния антропогенно трансформированных экосистем. М.: Изд. МГУ. 1999. 68 с.
31. Горбачкий Г.В. 1967. Физико-географическое районирование Арктики. Ч.1. Л.: Издательство Ленинградского университета. 136 с.
32. 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.: Гидрометеиздат, 1985.
33. Громов В.А., Макридин В.П., Петрусенко С.А., Равкин Е.С. Численность и размещение диких северных оленей в Ненецком национальном округе // Экология. 1974. № 2. С. 83-85.
34. Громов И.М., Поляков И.Я., Полевки (*Microtinae*). //В серии: Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, вып. 8, Л., «Наука», 1977, 504 с.
35. Давыдов А.А. Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по регионам России. 2. Северные олени таежной зоны европейской части России // Вестник охотоведения. 2006. Т.3. №2. С. 162–175.
36. Давыдов А.В. 2007. Дикие северные олени северо-восточной части Архангельской области // Вестник охотоведения. Т.4. №1. С. 80–82.
37. Давыдов А.В. Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по регионам России 3. Северные олени материковой тундры восточно-европейской равнины и близлежащих к ней арктических островов // Вестник охотоведения. 2006. Т.3. №3. С. 263–272.
38. Данилкин А.А. 1999. Олени // Млекопитающие России и сопредельных стран. М.: ГЕОС. 552 с.
39. Данилкин А.А. 2015. О возможной депрессии населения диких копытных в период экономического кризиса и необходимости упреждающих мер // Вестник охотоведения Т.12. №.2. С. 171–185.
40. Данилкин А.А. Климат и продуктивность биогеоценозов как факторы динамики населения и ареалов диких копытных в России // Вестник охотоведения 2008.Т.5. №.3. С. 251–260.
41. Данилов И.Д. Плейстоцен морских субарктических равнин. М.: Изд-во МГУ, 1978.
42. Данилов П.И. Динамика ареалов и численности охотничьих зверей Карело-Мурманского края // Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы. Мат. IV Межд. симп. Петрозаводск, 2006. С.56–63
43. Данилов П.И. Европейский лесной северный олень – его прошлое, настоящее и будущее // Вестник охотоведения. 2008. Т.5. №3. С. 205–219.

44. Данилов П.И. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. М.: Наука, 2005. 340 с.
45. Данилов П.И., Белкин В.В., Блюднико Л.В., Якимов А.В., Каньшиев В.Я, Медведев Н.В., Федоров Ф.В., Linden H., Helle P., Wikman M., Курхинен Ю.П. Млекопитающие // Разнообразие биоты Карелии: условия формирования, сообщества, виды. Петрозаводск, 2003. С. 135–139.
46. Данилов П.И., Панченко Д.В., Тирронен К.Ф. Северный олень Восточной Фенноскандии. Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2020. 187 с.
47. Даувальтер В.А., Кашулин Н.А. Гидрохимия озер Большеземельской тундры // Метеорология и гидрология. 2017. № 8. С. 93–104.
48. Дедусенко-Щеголева Н.Т., Голлербах М.М. Желтозеленые водоросли (Xanthophyta) // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.-Л.: изд-во АН СССР, 1962. Вып. 5. 269 с.
49. Дедусенко-Щеголева Н.Т., Матвиенко А.М., Шкорбатов Л.А. Зеленые водоросли – класс вольвоксовых (Chlorophyta: Volvocineae) // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1959. Вып. 8. 228 с.
50. Диатомовые водоросли СССР (ископаемые и современные). Л.: Наука, 1988. Т. II. Вып. 1. 116 с.
51. Дмитриев А.Е. 2021. Отчет о выполнении работ по договору №5 от 28 апреля 2021 г. Москва. Ассоциация РГГ. С. 8.
52. Друри С.М. Дикий северный олень Советской Арктики и Субарктики. Л.-М., 1949. 80 с. (Тр. Арктического НИИ Главного управления Севморпути при СМ СССР. Т. 200).
53. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. -М.: изд. МГУ, 1990, -304с.
54. 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.
55. Естафьев А.А. (ред.) 1998. Млекопитающие. Китообразные, Хищные, Ластоногие, Парнопалые // Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие. Т.2. Ч.2. СПб. 285 с.
56. Ефимов В.А., Мамонтов В.Н. Мониторинг дикого северного оленя таежной зоны Архангельской области // Вестник охотоведения. 2014. Т.11. № 2. С. 166–170.
57. Жадин В.И. 1960. Методы гидробиологического исследования. М.: Высшая школа.
58. Журавский А.В. О западе Большой Земли. Топографический облик и фауна тундры // Тр. Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Отд. зоологии и физиологии. СПб., 1904. Т. 35. Вып. 2. С. 65-95.
59. Забелина М.М., Киселев И.А., Прошкина-Лавренко А.И., Шешукова В.С. Диатомовые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Гос. Изд-во «Советская Наука», 1951. Вып. 4. 616 с.
60. Захаров Р.С. Дикий северный олень в Мурманской области// Дикий северный олень в СССР. М.: Советская Россия, 1975. С.173–177.
61. Игошина К.Н 1937. Пастбищные корма и кормовые сезоны в оленеводстве Приуралья // Советское оленеводство. Вып.10.
62. Израэль Ю.А. Арктика и экологически устойчивое развитие // Антропогенное воздействие на природу Севера и его экологические последствия / Под ред. Ю.А. Израэля и др. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН. 1999. С. 7–16
63. Информация Рабочей группы по куликам за 1989-1992г.г. (на правах рукописи).
64. Каталог млекопитающих СССР. П.р. И.М. Громова и Г.И. Барановой, Л., «Наука», 1981, 456 с.
65. Керцелли С.В. По Большеземельской тундре с кочевниками. Архангельск, 1911. 116 с.
66. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек. М., 1966. 348 с.

67. Киселев И.А. 1969. Планктон морей и континентальных водоемов. Т. 1. Вводные и общие вопросы планктонологии. Л.: Наука. 657 с.
68. Классификация и диагностика почв СССР. М., «Колос», 1977. 222 с.
69. Клоков К.Б. Традиционное природопользование народов Севера: концепция сохранения и развития в современных условиях. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 1997. 91 с.
70. Ковалев Р.В., Трофимов С.С. Достижения в изучении почв Сибири. // Почвоведение, 1977, № 10. с. 5-15.
71. Колпашиков Л.А. Использование зимних пастбищ дикими оленями В кн.: Проблемы охраны и хозяйственного использования ресурсов диких животных Енисейского Севера. Новосибирск, 1979. С. 19-29.
72. Колпашиков Л.А., Михайлов В. В. Естественная смертность оленей таймырской популяции // Зоологический журнал. 2001. Вып. 4. С. 494-493.
73. Колпашиков Л.А., Михайлов В. В., Мухачев А. Д. Экосистема «северные олени - пастбища - человек». СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. 336 с.
74. Конищев В.Н., Федоров В.М. Криолитологический анализ состава кайнозойских отложений с целью палеомерзлотных реконструкций (на примере Печорской низменности). М.: Изд-во МГУ, 1995.
75. Константинов А.С. 1979. Общая гидробиология. М.: Высшая школа. 480 с.
76. Корепанов В.И. 2005. Лесной дикий северный олень Архангельской области // Экологические проблемы Севера. Архангельск. С. 215–224.
77. Корепанов В.И., Плешак Т.В., Коленкина З.А. Дикий северный олень Архангельской области // Северный олень в России, 1982-2002 гг. М.: Триада-фарм, 2003. С.98–112.
78. Коровчинский, Н.М., Котов, А.А., Синёв, А.Ю., Неретина, А.Н., Гарибян, П.Г. Ветвистоусые ракообразные (Crustacea: Cladocera) Северной Евразии. Т.2. Товарищество научных изданий КМК, Москва, 2021. 544 с.
79. Косинская Е.К. Конъюгаты или сцеплянки (2). Десмидиевые водоросли // Флора споровых растений СССР. М.–Л.: изд-во АН СССР, 1960. Т. 5. Вып. 1. 706 с.
80. Красная книга Архангельской области. О.В. Аксенова [и др.]; Правительство Арханг. обл. [и др.]; редкол.: В.В. Ануфриев [и др.]. Архангельск: Сев. (Арктич.) федер. ун-т, 2020. 490 с.
81. Красная книга Ненецкого автономного округа. 2-е издание / Отв. ред. Н. В. Матвеева, науч. ред. И. А. Лавриненко, О. В. Лавриненко, В. В. Морозов. Нарьян-Мар, 2020. 456 с.
82. Красная книга Ненецкого автономного округа: официальное издание / Отв. ред. д.б.н. Н.В. Матвеева; составители: Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого АО и др. – 2-е издание. Белгород: Константа, 2020. 456 с.
83. Красная книга Республики Коми. Под ред. А.И. Таскаева. Сыктывкар, 2009. 792 с.
84. Криволицкий Д.А. Почвенная фауна в экологическом контроле. М., Наука, 1994.
85. Кривонос Н.А., Павловский М.А. Охотничий промысел // Тр. лесозащитных экспедиций. М., 1929. Вып. 1. Мезенская экспедиция. С. 346-386.
86. 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.
87. Кузьмин Г. В. Таблицы для вычисления биомассы водорослей. Магадан, 1984. 48 с.
88. Кузякин В.А., Челинцев Н.Г. Ломанов И.К. 2009. Методические рекомендации по авиаучету лося и других лесных копытных животных на больших территориях // Инструктивно-методическое издание. М.: ФГНУ «Росинформагротех». 32 с.
89. 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.

90. Куприянов А.Г. Дикий северный олень Западной Сибири (биология, использование, охрана). Автореферат ... диссертации ... канд. биол. наук. М.: ВНИИ Природа. 1988. 19 с.
91. Куприянов А.Г. Дикий северный олень на Европейском Севере России // Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы: Мат-лы 2-го Междунар. симпозиума. Петрозаводск, 1998. С. 25-26.
92. Курхинен Ю.П., Данилов П.И., Ивантер Э.В. Млекопитающие Восточной Фенноскандии в условиях антропогенной трансформации таежных экосистем. М.: Наука, 2006. 208 с.
93. Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. Л.: Наука, 1970. 744 с.
94. Латкин В.Н. Дневник Василия Никифоровича Латкина во время путешествия на Печору в 1840 и 1843 годах. СПб., 1853. 154 с. (Заметки Императорского Русского географического общества. Кн. 7. Ч. 1.).
95. Ломанов И.К. 2007. Научные основы охотничьего ресурсоведения (избранные работы). М.: ФГУ «Центрохотконтроль». 291 с.
96. Лучшева А.А. Практическая гидрология. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 440 с.
97. Макарова О.А. К систематическому положению дикого северного оленя Кольского полуострова // Лесной северный олень Фенноскандии. Петрозаводск, 1989. С. 19–26.
98. Макарова О.А. К систематическому положению дикого северного оленя Кольского полуострова // Лесной северный олень Фенноскандии. Петрозаводск, 1989. С. 19–26.
99. Макарова О.А. Дикий северный олень // Труды Лапландского государственного природного биосферного заповедника. 2012. Вып. VI. С.272–301.
100. Макарова О.А. Дикий северный олень Кольского полуострова в XXI веке // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения. Тезисы Всерос. конф. Апатиты: Кольский НЦ РАН, 2019. С. 300–301.
101. Макридин В.П., Охотничье-промысловое хозяйство Ненецкого Автономного Округа. //Охотничье-промысловое хозяйство Севера. М., «Колос», 1979г., с. 141-147.
102. Мамонтов В.Н., Ефимов В.А. Экологические и этологические особенности изолированных группировок лесного северного оленя в Архангельской области // Вестник охотоведения. 2011. Т.8. № 2. С. 139–147.
103. Мамонтов В.Н., Пунанцев Е.А. Выполнении работ по осеннему учёту численности и выявлению особенностей распространения и экологии дикого северного оленя в пойме реки Сула на территории Ненецкого автономного округа: отчет о НИР / Всемирный фонд природы; рук. В.В. Ануфриев. Архангельск, 2020. 42 с.
104. Матвеева Н.В. Зональность в растительном покрове Арктики. СПб., 1998. 220 с.
105. Матвиенко А.М. Золотистые водоросли // Определитель пресноводных водорослей СССР. М.: Гос. изд-во «Советская Наука», 1954. Вып. 3. 186 с.
106. Материалы зимнего маршрутного учета (ЗМУ) Облехотуправления Архангельской области за 2000 год (рукопис.).
107. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. 240 с.
108. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция. Л.: ГосНИОРХ, ЗИН АН СССР, 1984. 34 с.
109. Михайлов В.В., Павлов Б.М., Зырянов В.А., Колпащиков Л.А., Куксов В.А. Исследование таймырской популяции//Ресурсы, экология и рациональное использование диких северных оленей в СССР: Сб. науч. Тр./Сиб. Отд-ние ВАСХНИЛ Крайнего Севера. - Новосибирск, 1990. -С. 14-25.
110. Михайлов В.В., Павлов Б.М., Соломаха О.И., Мордовин В.Ю., Моделирование природно-экономической системы «популяция-кормовая база- промысловая экономика» // Вопросы алгоритмического моделирования сложных систем/ ЛИИАН. - Л., 1989.-С. 211-229.
111. Монтонен М. От оленьих просторов до оленьих гор. М.: Прогресс, 1986. 203 с.

112. Мордовин В.Ю. Моделирование влияния климатических факторов на энергетические потоки в таймырской популяции диких северных оленей. Автореф. канд. дис. Санкт-Петербург, 1994. -22 с.
113. Мордовин В.Ю., Михайлов В.В., Колпащиков Л.А. Биоклиматическая модель ареала диких северных оленей (методические указания по построению и практическому использованию) / НИИСХ Крайнего Севера; СПб ГУАП. - СПб, 2005. -32 с.
114. Мордухай-Болтовской Ф.Д., Ривьер Н.К.1987. Хищные ветвистоусые Podonidae, Polyphemidae, Cercopagidae и Leptodoridae фауны мира. Определители по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР. Т. 148. 182 с.
115. 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.
116. Москаленко Н.Г. Антропогенная динамика растительности равнин криолитозоны России. Новосибирск., Наука. 1999. 280 с.
117. Мухачев А.Д., Колпащиков Л.А., Колесников А.Л. Научные основы устойчивого производства оленины в условиях севера Сибири: Метод. Рекомендации НИИСХ Крайнего Севера. -Норильск, 2005. -50 с.
118. Мячкова Н.А. Климат СССР. М.: МГУ, 1983.
119. Новиков Г.В. Дикий северный олень (*Rangifer tarandus* L.) // Ресурсы основных охотничьих видов животных и охотничьи угодья России (1991-1995 гг.). Науч. ред. И.К. Ломанов. М., 1996. С. 51-76.
120. Определение расчетных гидрологических характеристик: СНиП 2.01.14-83. Гос.ком. СССР по делам стр-ва. М., 1985. 36с.
121. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. Зоопланктон. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 495 с.
122. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 2. Зообентос. М.-СПб.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. 457 с.
123. Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР (планктон и бентос). Л.: «Гидрометеиздат», 1977. 281 с.
124. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных вод. Том 2. Ракообразные. СПб.: Наука, 1995. 632 с.
125. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.1. Низшие беспозвоночные (ред. С.Я. Цалолихин). СПб.: Наука, 1994. 397 с.
126. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.2. Ракообразные (ред. В.Р. Алексеев). СПб.: Наука, 1995. 628 с.
127. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.3 Паукообразные и низшие насекомые (ред. Э.П. Нарчук, Д.В. Туманов, С.Я. Цалолихин). Спб.: Наука, 1997. 448 с.
128. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.4 Двукрылые насекомые (ред. Э.П. Нарчук). СПб.: Наука, 2000. 1000 с.
129. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.5 Высшие насекомые (ред. Э.П. Нарчук). – СПб.: Наука, 2001. 836 с.
130. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т.6 Моллюски, Полихеты, Немертины (ред. В.В. Богатов и С.Я. Цалолихин). СПб.: Наука, 2004. 527 с.
131. Отчёт о выполнении работ по зимнему маршрутному учёту дикого северного оленя в Ненецком автономном округе. Всемирный фонд природы, ИП Ануфриев ВВ. – Архангельск, 2020. 47 с.
132. Отчет о результатах работ по организации и проведению исследования состояния популяций копытных животных (лось, дикий северный олень) на территории Ненецкого автономного округа с применением авиаучета численности, выполненных в соответствии с требованиями государственного контракта от 27.02.2018 № 2-

- 0184200000618000003 (итоговый) / Некоммерческое партнерство содействия изучению и сохранению птиц «Рабочая группа по гусеобразным Северной Евразии» (НП РГГ). – М., 2018.
133. Павлов Б.М., Боржонов Б. Б., Зырянов В. А., Куксов В. А., Якушкин Г. Д. О миграциях диких северных оленей на Таймыре - Тр. НИИСХ Крайнего Севера, Красноярск, 1969, т.17. - С. 158-163.
134. Павлов Б.М., Савельев В. Д., Куксов В. А. Рациональное использование ресурсов диких северных оленей таймырской популяции: Метод. рекомендации. Новосибирск: СО ВАСХНИЛ, 1976. 40 с.
135. Павлов П.М. Олень на заклание. Влияние браконьерства и перепромысла на дикого северного оленя // Охотник. 2017. № 2. С. 10-13.
136. Паламар-Мордвинцева Г.М. Кон'югати – Conjugatophyceae. Мезотенієві – Mesotaeniales, гонатозигові – Gonatozygales, десмідієві – Desmidiiales // Визначник прісноводних водоростей УРСР. Київ: Наукова Думка, 1984. Вип. УІІІ. Ч. 1. 512 с.
137. Паламар-Мордвинцева Г.М. Кон'югати – Conjugatophyceae. Десмідієві – Desmidiiales // Визначник прісноводних водоростей УРСР. Київ: Наукова Думка, 1986. Вип. УІІІ. Ч. 2. 320 с.
138. Паламар-Мордвинцева Г.М. Зеленые водоросли. Класс Конъюгаты. Порядок Десмидиевые (2) // Определитель пресноводных водорослей СССР. Л.: Наука, 1982. Вып. 11(2). 620 с.
139. Панченко Д.В. Млекопитающие отряда парнокопытные (Artiodactyla) Карелии и Кольского полуострова (место в экосистемах, биология, ресурсы, управление популяциями). Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Петрозаводск: ПетрГУ, 2010. 23 с.
140. Панченко Д.В., Блюдник Л.В. К вопросу о распространении и условиях обитания лесного северного оленя в Карелии // Экология, эволюция и систематика животных. Матер. науч.-практ. конф. Рязань, 2009. С. 254–256.
141. Панченко Д.В., Тирронен К.Ф., Данилов П. И. Дикий северный олень Кольско-Карельского региона: статус и перспективы вида в условиях усиливающегося антропогенного воздействия // Мат. межд. конф. «Живая природа Арктики: сохранение биоразнообразия, оценка состояния экосистем». М: Товарищество научных изданий КМК, 2017. С. 197-199.
142. Папонов В.А. 2005. Дикий северный олень // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации (ведомственные материалы). М.: ФГУ «Центрохотконтроль». С. 40–48.
143. Папонов В.А. 2007. Дикий северный олень // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации (ведомственные материалы). М.: ФГУ «Центрохотконтроль». 172 с.
144. Папонов В.А. Дикий северный олень // Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно-аналитические материалы. М., 2000. С. 41-47 с. (Охотничьи животные России (биология, охрана, ресурсоведение, рациональное использование). Вып. 2.
145. Паровщиков В.Я. Изменения ареалов и новые данные о границах распространения некоторых млекопитающих севера Европейской части СССР // География населения наземных животных и методы его изучения. М., Изд-во АН СССР, 1959. С. 217–226.
146. Паровщиков В.Я. Размещение и численность диких северных оленей Архангельского Севера // Рукопись. 13.02.1961. Ст. Тундра, Архангельская обл., 1961. 9 с.
147. Паровщиков В.Я. Размещение и численность диких северных оленей Архангельского Севера // Зоологический журнал. 1965. Т.44. № 2. С. 276-283.
148. Паровщиков В.Я. Северный олень (По состоянию на 1962-63 гг.) // Рукопись. 05.05.1963. Архангельск, 1963. 5 с.

149. Перель Т.С. Зональное и ландшафтное распределение дождевых червей (Lumbricidae) фауны СССР. «Проблемы почвенной зоологии». Вильнюс, «Мокслас», 1975.
150. Перель Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР (с определительными таблицами Lumbricidae и других Megadrili). М., Наука, 1979.
151. Перовский М.Д. 1988. Роль различных факторов в потерях популяций диких копытных животных в РСФСР // Хронологические изменения численности охотничьих животных в РСФСР. М. С. 106–126.
152. Петров А.Н. 2006. Дикий северный олень *Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758 // Красная книга Ненецкого автономного округа. Нарьян-Мар. С 364–366.
153. Петров А.Н., Распространение и территориальное размещение тундряной бурозубки (*Sorex tundrensis* Merriam) на Европейском северо-востоке. // Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по биологии насекомоядных млекопитающих, М., типография ВАСХНИЛ, 1992, с. 136-137.
154. Полежаев Н.М. *Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758 – Северный олень // Млекопитающие. Китообразные, Хищные, Ластоногие, Парнопалые. Отв. ред. А.А. Естафьев. СПб., 1998. С. 261-262. (Фауна европейского Северо-Востока России. Млекопитающие; Т. 2. Ч. 2).
155. Попов А.И. Блочный рельеф на севере Западной Сибири и в Большеземельской тундре//Вопросы физической географии полярных стран. М.: МГУ, 1958.
156. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 448с.
157. Распоряжение Правительства РФ от 17 февраля 2014 г. №212-р «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 г.» // <http://static.government.ru/media/files/41d4c1cf824b2d7be05c.pdf>.
158. Ребристая О.В. Флора востока Большеземельской тундры. Л., Наука. 1977. 334 с.
159. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 610с.
160. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 610с.
161. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 475с.
162. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1979. 432с.
163. Рождественская А.С., Сравнительная характеристика популяций мышевидных грызунов, обитающих вдоль автостреды и на заповедной территории. // Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 560-561.
164. Розанов Б.Г. Морфология почв. М.: Изд-во МГУ, 1983. 320 с.
165. Розенфельд С.Б., 2018. Итоговый отчет о результатах работ по организации и проведению исследования состояния популяций копытных животных (лось, дикий северный олень) на территории ненецкого автономного округа с применением авиаучета численности, выполненных в соответствии с требованиями государственного контракта от 27.02.2018 № 2-0184200000618000003. Москва. 86 с.
166. Романенко Ф.А., Хольнов А.П., Зарецкая Н.Е. Особенности развития тундрового микрорельефа Таймыра//Геоморфология. № 1. 1998. Стр. 100-106.
167. Руководство по гидробиологическому мониторингу пресноводных экосистем / Ин-т глобал. климата и экологии; Под ред. В. А. Абакумова. СПб. :Гидрометеиздат, 1992. 317 с.
168. Русанова Г.В. Деградация криогенных почв в районах нефтегазоразведочных работ. // Почвоведение, 2000, № 2. с. 252-261.
169. Рылов В.М. 1948. Cyclopoidea пресных вод. Фауна СССР. Ракообразные III, 3.

170. Семенов-Тянь-Шанский О.И. Дикий северный олень Кольского полуострова // Дикий северный олень в СССР. М., 1975. С. 169–172.
171. Семенов-Тянь-Шанский О.И. История дикого северного оленя на Кольском полуострове // Лесной северный олень Фенноскандии. Матер. I совет.-финл. симп. Петрозаводск, 1989. С. 15–19.
172. Семенов-Тянь-Шанский О.И. Северный олень. М.: Наука, 1977. 94 с.
173. Сидорчук А.Ю. Антропогенная овражная эрозия и термоэрозия в западной части Центрального Ямала//Геоморфология. № 3. 2000. Стр. 95-103.
174. Скопин А.Е. Современное состояние ихтиофауны реки Колвы в районе Харьягинского нефтегазового месторождения (Ненецкий автономный округ) // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. Киров. 2012. № 1. С. 464–465.
175. Славолубов Б. Космодром Плесецк [Электронный ресурс] // Spacegid.com: [сайт]. [06.02.2018]. URL: <https://spacegid.com/kosmodrom-plesetsk.html#ixzz5B7QF78Sh> (дата обращения: 17.04.2020).
176. Смирнов Н.Н. 1936. Phyllopora Арктики. // Тр. Арктического института. Т. 51. С. 1-93.
177. Смирнов Н.Н. 1971. Chydoridae фауны мира. Фауна СССР. Ракообразные. Т. 1, вып. 2, Л. 531 с.
178. 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.
179. Соколов И.И., Чернявский Ф.Б. 1962. О систематическом положении карельского дикого северного оленя // Северный олень Карельской АССР. М.,Л.: Издательство АН СССР. С. 21–41.
180. Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно-аналитические материалы. П.р. И.К. Ломанова, вып. 2, М., Центрохотконтроль, 327с.
181. Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации. СПб.: Гидрометеиздат, 1997.
182. Сыроечковский Е.Е. Северный олень. М.: Агропромиздат, 1986. 256 с.
183. Таргульян В.О. Почвообразование и выветривание в холодных гумидных областях. М., “Наука”, 1971. 268 с.
184. Татаринев А.Г., Долгин М.М. Фауна европейского Северо-Востока России. Булавоусые чешуекрылые. – СПб., Наука, 1999, Т. VII, ч. 1, 182 с.
185. Творогов В.А. Естественное зарастание нарушенных участков тундры в районе Ямбургского газоконденсатного месторождения (полуостров Тазовский). // Ботанический журнал., 1993. Т. 73, № 11. С. 1577-1583.
186. Третьяков А.Н., Ефимов В.А., Мамонтов В.Н. 2008. Северный олень в Архангельской области и перспективы сохранения популяций // Северные территории России: проблемы и перспективы развития. Материалы Всероссийской конференции с международным участием (электронный ресурс). Архангельск: ИЭПС УрО РАН. С. 1349–1353.
187. Трифонова И.С. Экология и сукцессия озёрного фитопланктона. Л.: Наука, 1990. 183 с.
188. Тумель Н.В., Зотова Л.И. Нарушения многолетнемерзлых пород//Российская Арктика: на пороге катастрофы. М.: Центр экологической политики России, 1996. Стр.80-87.
189. Тыртиков А.П. Лес на северном пределе в Азии. Спб. Мир и семья. 1995.
190. 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.
191. Фертиков В.И., Сицко В.А., Новиков Б.В. Состояние и использование ресурсов дикого северного оленя // Дикий северный олень (экология, вопросы охраны и рационального использования). М., 1983. С. 5-16.
192. Фертиков В.И., Тихонов А.А., Новиков Б.В. Современное состояние популяций и численность дикого северного оленя в России // Северный олень в России, 1982-2002 гг. Отв. ред. В.И. Фертиков. М., 2003. С. 56-76.

193. Флеров К.К. 1952. Кабарги и олени // Фауна СССР. Новая серия. №55. Млекопитающие. М.,Л. Т.1. Вып.2. С. 222–247.
194. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология: учебник, 4-е изд.: перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1994. 520с.
195. Челинцев Н.Г. 2000. Математические основы учета животных // М.: Центр охотконтроль. С. 350.
196. Чернов Ю.И. Жизнь тундры. М., «Мысль», 1980.
197. Чернов Ю.И. Комплекс синантропных двукрылых в тундровой зоне СССР. Энтомологическое обозрение, 1965, т. 44, вып. 1.
198. Чернов Ю.И. Трофические связи птиц с насекомыми в тундровой зоне. Орнитология, 1967, вып.8.
199. Шапошников В.М., Влияние антропогенных факторов на распространение и численность мелких млекопитающих. //Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 572-573.
200. Шарова И.Х. Жизненные формы и роль параллелизмов и конвергенций в их классификации. Журнал общей биологии, 1973, № 4.
201. Шарова И.Х. Жизненные формы имаго жужелиц. Зоологический журнал, 1974, т. 53, вып. 5.
202. Шарова И.Х. Соотношение классификаций жизненных форм имаго и личинок жужелиц. Материалы научного совещания зоологов педагогических институтов. Владимир, 1973.
203. 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, №
204. Ширшов С.М. 2003. Современное состояние ресурсов дикого северного оленя в Ямало-Ненецком автономном округе // Северный олень в России, 1982–2002 гг. М.: Триада-фарм. С. 170–177.
205. Шихова Т.Г. Биоиндикация состояния нефтезагрязненных водоемов бассейна р. Колва // Экологические проблемы северных регионов и пути их решения: мат. IV Всерос. науч. конф. с междунар уч. Апатиты. 2012. С. 155–157.
206. Шихова Т.Г., Скопин А.Е., Большаков Р.Г. Результаты биоиндикации водоемов Большеземельской тундры // Труды ИБВВ РАН, 2021. Вып. 95 (98). С. 83-92. DOI: 10.47021/0320-3557-2021-83-92
207. Юрцев Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. М-Л.: Наука. 1966.
208. Юрцев Б.А., ред. Антропогенная динамика растительного покрова Арктики и Субарктики: принципы и методы изучения. Спб., БИН РАН. 1995.
209. Bryzgalo V.A., Kondakova M.Y., Nikanorov A.M., Reshetnyak O.S. Pollutant transport in large rivers of the European north and Siberia // Water Resources. 2015. Vol. 42. № 3. P. 322–330. DOI: 10.1134/S0097807815010091
210. Heikura K. Changes in the distribution and number of individuals in the Kuhmo-
211. Heikura K., Pulliainen E., Danilov P. I., Erkinaro E., Markovsky V. A., Bljudnik L., Sulkava S., Lindgren E. Wild forest reindeer, *Rangifer tarandus fennicus* Lönnb., its historical and recent occurrence and distribution in Finland and the Karelian ASSR (USSR) with special reference to the development and movements of the Kuhmo (Finland) – Kamenojezero (USSR) subpopulation. // Aquilo, Series Zoologica. 1985. № 23. P. 22–45.
212. Helle T. Studies on wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus* L.) in Finland. // Acta Universitas Oulu. 1980. № 107. P. 1–33.
213. Kamenojezero sub-population of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) in Finland // In: Dynamics of Game Animal Populations in Northern Europe.

- Materials of 2nd International Symposium. Petrozavodsk: Russian Academy of Science, 1998. P. 33–39.
214. Kojola I. Ecology of reindeer introductions // Suomen Riista. 1993. № 39. P. 74–84.
215. Kojola I., Danilov P., Heikura K., Kurhinen J., Heikkinen S., Belkin V., Efimov V., Kochanov S., Korolev A., Pusenius Y., Mamontov V. Metsäpeura tarvitsee tutkimusta ja suojelua // Metsästäjä. 2011. № 4. P. 66–67.
216. Lapteva E.M., Loskutova O.A., Kholopov Y.V. Environmental state of a small northern river after an emergency dis-charge of oil products // Water Resources. 2019. Т. 46. № 5. P. 738–747. DOI: 10.1134/S0097807819050130
217. Loskutova O.A., Zelentsov N.I., Shcherbina G.K. Fauna of chironomids (Diptera, Chironomidae) of the Kolva River (Pechora basin) in conditions of oil pollution // Inland Water Biology. 2015. Т. 8. № 3. P. 276-286. DOI: 10.1134/S1995082915030104
218. Ruttner-Kolisko A. Suggestions for biomass calculation of plankton rotifers // Arch. Hydrobiol. Beih. Ergebn. Limnol. 1977. №.8. P. 71–76.
219. Tuomivaara J., Heikura K. Development of the number of individuals in the Kuhmo-Kamennojezero subpopulation of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) from 1950's to 2010 with special reference to the passed decade // Вестник охотоведения, 2010. Т. 7, N 2. С. 229–233.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Карта фактического материала

Приложение 2. Карта растительности

Приложение 3. Карта встреч редких видов растений

Приложение 4. Сводные таблицы геоботанических описаний

Таблица 4-1. Сводная таблица геоботанических описаний типичных редколесных сообществ ели сибирской

№ описания	-48	-7	-47	-45	-34	-46	-6	-41	-40	-113	-19
ОПП, %	90	80	—	-100	80	90	80	50	80	80-85	85-90
ПП высших растений, %	35-40	40	30	70	70-80	60	75	40	70	50-60	25-30
ПП мхов и лишайников, %	80	70	80	80	30	80	25	5	10	70	80
Деревья											
<i>Betula tortuosa</i>		+	+				+	+			
<i>Picea obovata</i>	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Кустарники, кустарнички											
<i>Betula nana</i>	20	10		15	7	+	5	+	30	50	20
<i>Duschekia fruticosa</i>								40			
<i>Juniperus sibirica</i>			+	+		3					
<i>Ledum palustre</i>											+
<i>Lonicera pallasii</i>					+	5		5			
<i>Ribes hispidulum</i>								+			
<i>Salix hastata</i>									+		
<i>Salix jenisseensis</i>		+								+	
<i>Salix lanata</i>				10	10	7	5	10	30		+
<i>Salix phylicifolia</i>		10			12	5	10	+	+		
<i>Vaccinium uliginosum</i>	20	+		15	7	10	3		+	+	+
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>										+	
<i>Comarum palustre</i>							+				
<i>Arctous alpina</i>	+										
<i>Empetrum hermaphroditum</i>	5	10	5	+			+		+	+	
<i>Empetrum nigrum</i>											+
<i>Ledum decumbens</i>	+			15	5		+				
<i>Oxycoccus microcarpus</i>				+			+				+
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+	+		+	2	+				+	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	10	3	5	15	7	10	5		+		+
Травы											
<i>Alopecurus pratensis</i>				+		+					
<i>Avenella flexuosa</i>		+									
<i>Calamagrostis purpurea</i>			+	10		+	3		20		
<i>Deschampsia cespitosa</i>				+							
<i>Festuca ovina</i>		+	10			+					
<i>Festuca rubra</i>	+										
<i>Poa pratensis</i>				+	5			10	+		
<i>Carex cinerea</i>							+				
<i>Carex lapponica</i>							10				
<i>Carex rotundata</i>									+		
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>							+				
<i>Eriophorum vaginatum</i>											20
<i>Vicia sepium</i>								3			
<i>Achillea millefolium</i>					+						
<i>Aconitum septentrionale</i>								+			
<i>Bistorta vivipara</i>							+				
<i>Chamaenerion angustifolium</i>			3		+	+	+	+	+		
<i>Conioselinum tataricum</i>								+			
<i>Diphasiastrum alpinum</i>			7								
<i>Equisetum arvense</i>	+	+			15		5	5	10		+
<i>Equisetum palustre</i>							5				
<i>Equisetum pratense</i>		5			15	10		3	15		
<i>Equisetum sylvaticum</i>										40	5
<i>Erysimum cheiranthoides</i>				+							

№ описания	_-48	_-7	_-47	_-45	_-34	_-46	_-6	_-41	_-40	_-113	_-19
<i>Geranium sylvaticum</i>						3					
<i>Hieracium alpinum</i>						+					
<i>Juncus filiformis</i>				+							
<i>Lamium album</i>						+					
<i>Luzula multiflora</i>							+				
<i>Petasites frigidus</i>				2				3			
<i>Pyrola minor</i>						+	+				
<i>Rorippa palustris</i>			+								
<i>Rubus arcticus</i>				15	10	20	+				+
<i>Rubus chamaemorus</i>			25			5			+	+	
<i>Stellaria bungeana</i>						+					
<i>Stellaria graminea</i>			+								
<i>Tanacetum vulgare</i>				+			5				
<i>Tephrosia palustris</i>											
<i>Trientalis europaea</i>				+							
<i>Tripleurospermum hookeri</i>			+	+							
<i>Valeriana capitata</i>				+							
<i>Veronica longifolia</i>				+							
Мхи											
<i>Aulacomnium sp.</i>	+										
<i>Ceratodon purpureus</i>				+							
<i>Dicranum elongatum</i>			10								
<i>Dicranum sp.</i>			+			+					
<i>Drepanocladus exannulatus</i>											+
<i>Hylocomium splendens</i>	5	10	5		10	5					
<i>Pleurozium schreberi</i>	5	20	5	30	15	15		5	5	5	5
<i>Pleurozium sp.</i>							+				
<i>Polytrichum commune</i>						25	20			10	5
<i>Polytrichum sp.</i>	+	+		+	15						
<i>Polytrichum strictum</i>						+	+				+
<i>Sphagnum balticum</i>										10	
<i>Sphagnum fuscum</i>											20
<i>Sphagnum girgensohnii</i>						5				30	50
<i>Sphagnum sp.</i>			20		5	+				15	
Лишайники											
<i>Cetraria nivalis</i>	20										
<i>Cladina arbuscula</i>	15	20	35	8			+				
<i>Cladina rangiferina</i>	15	20	35	8			+				
<i>Cladonia deformis</i>			+								
<i>Cladonia sp.</i>		+	+	+				+			
<i>Peltigera sp.</i>		+		+		3					
<i>Thamnolia sp.</i>	20	+									

Таблица 4-2. Сводная таблица геоботанических описаний типичных сообществ пойменных ивняков

№ описания	-53	-54	-67	-42	-69	-35	-32	-108	-24	-11
ОПП, %	70-80	70-80	75	70	70-80	90	85	90	60	80
Деревья										
<i>Salix caprea</i>	+		+							
<i>Salix dasyclados</i>		+							+	
<i>Salix pyrolifolia</i>		+								
<i>Salix viminalis</i>	0,7	0,5	0,7	0,3	0,6					
Кустарники, кустарнички										
<i>Betula nana</i>							+	+		
<i>Juniperus communis</i>										+
<i>Lonicera pallasii</i>										5
<i>Salix jensseensis</i>					+					
<i>Salix lanata</i>			+	+		15	25	30	13	15
<i>Salix lapponum</i>							+	+		
<i>Salix phylicifolia</i>			10			5	30	20	5	15
<i>Salix hastata</i>						+			+	
<i>Vaccinium uliginosum</i>										+
<i>Comarum palustre</i>								25		
<i>Vaccinium myrtillus</i>										+
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>										+
Травы										
<i>Alopecurus pratensis</i>	3	+	+		5					+
<i>Avenella flexuosa</i>										
<i>Bromopsis inermis</i>	10	3	15	30	30		+			
<i>Calamagrostis epigeios</i>							+			
<i>Calamagrostis lapponica</i>								+		
<i>Calamagrostis purpurea</i>									15	
<i>Deschampsia cespitosa</i>							+			
<i>Festuca pratensis</i>									5	+
<i>Poa palustris</i>	+									
<i>Poa pratensis</i>			3		+		+			7
<i>Carex acuta</i>						60	15	+	7	
<i>Carex aquatilis</i>								+		
<i>Carex cinerea</i>							5			
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>							+			
<i>Eriophorum vaginatum</i>								+		
<i>Lathyrus pratensis</i>	+					+				+
<i>Vicia cracca</i>				+					+	
<i>Vicia sepium</i>	+	+	+	+	+					+
<i>Achillea millefolium</i>									+	
<i>Aconitum septentrionale</i>		+								2
<i>Alchemilla murbeckiana</i>							+			
<i>Angelica archangelica</i>		3	5	3	3					
<i>Angelica sylvestris</i>	10	3	5	3	3				7	
<i>Bistorta major</i>								+		+
<i>Bistorta vivipara</i>		+								
<i>Cerastium holosteoides</i>							+			
<i>Chamaenerion angustifolium</i>		+	3		+		+			3
<i>Cirsium setosum</i>	+									
<i>Conioselinum tataricum</i>			3		+					
<i>Epilobium palustre</i>								+		
<i>Equisetum arvense</i>									10	
<i>Equisetum fluviatile</i>	+							60		
<i>Equisetum pratense</i>		10		20		10	3			15

№ описания	-53	-54	-67	-42	-69	-35	-32	-108	-24	-11
<i>Equisetum sylvaticum</i>	40	50	10		15				+	
<i>Erigeron borealis</i>							+			
<i>Euphrasia frígida</i>										+
<i>Filipéndula ulmaria</i>		+						5		
<i>Galium boreale</i>		+	3	+	+			+	+	+
<i>Geranium albiflorum</i>		+						+		
<i>Geranium sylvaticum</i>										+
<i>Geum rivale</i>		+						+		
<i>Hieracium umbellatum</i>										+
<i>Hieracium vulgatum</i>							+			
<i>Juncus filiformis</i>							+			
<i>Luzula multiflora</i>										+
<i>Menyanthes trifoliata</i>						+				
<i>Myosotis cespitosa</i>		+								
<i>Myosotis palustris</i>							+	+	+	
<i>Parnassia palustris</i>										5
<i>Petasites frigidus</i>							+			
<i>Pyrola minor</i>										+
<i>Ranunculus glabriusculus</i>										+
<i>Ranunculus repens</i>		3	3				+	+	5	
<i>Rorippa palustris</i>							+			5
<i>Rubus arcticus</i>			3		+		+	+		
<i>Rubus chamaemorus</i>								+		
<i>Stellaria holostea</i>							2			
<i>Tanacetum bipinnatum</i>										+
<i>Tanacetum vulgare</i>				+			+		+	
<i>Thalictrum minus</i>		+								
<i>Thalictrum simplex</i>									+	
<i>Trientalis europaea</i>								+		
<i>Tripleurospermum hookeri</i>				+			+			+
<i>Valeriana wolgensis</i>		+								
<i>Veratrum lobelianum</i>										+
<i>Veronica longifolia</i>		+	3	3	+	+	3	+	3	
<i>Vicia sepium</i>			3					+		
<i>Viola epipsila</i>										
Мхи										
<i>Bryum sp.</i>			+							5
<i>Ceratodon purpureus</i>							30	+		+
<i>Dicranum elongatum</i>								20		
<i>Dicranum sp.</i>			10						+	
<i>Mnium sp.</i>		+				+		10		3
<i>Pohlia sp.</i>	+		+				20		+	
<i>Polytrichum commune</i>							+			
<i>Polytrichum sp.</i>										
<i>Sphagnum sp.</i>							+			

Таблица 4-3. Сводная таблица геоботанических описаний типичных луговых сообществ

№ описания	_ -16	_ -303	_ -38	_ -35	_ -72	_ -207	_ -310	_ -9	_ -50
ОПП, %	90	98	80	90	85	85-90	98	80	90
Кустарники									
<i>Duschekia fruticosa</i>									+
<i>Salix hastata</i>						+			
<i>Salix lanata</i>					+	+			
<i>Salix phylicifolia</i>					+	+			+
Полукустарнички									
<i>Comarum palustre</i>	+								
Кустарнички									
<i>Ledum decumbens</i>	+								
<i>Vaccinium myrtillus</i>	+								
Злаки									
<i>Agrostis tenuis</i>				+					
<i>Alopecurus pratensis</i>		5		2	25	5		13	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+								
<i>Avenella flexuosa</i>						+			
<i>Bromopsis inermis</i>			75	30					
<i>Calamagrostis purpurea</i>	50	50							
<i>Deschampsia cespitosa</i>				+					5
<i>Elymus fibrosus</i>						50	30		
<i>Festuca ovina</i>					+				7
<i>Phleum pratense</i>				+					
<i>Poa palustris</i>							+		
<i>Poa pratensis</i>	+			2	10	+		30	60
<i>Trisetum sibiricum</i>	+								
Осоки, хвощи									
<i>Carex acuta</i>			+						
<i>Equisetum arvense</i>		20				30	30		
<i>Equisetum pratense</i>	40		5	30	10			7	10
Бобовые									
<i>Astragalus subpolaris</i>				+					
<i>Lathyrus pratensis</i>				+		+			
<i>Vicia cracca</i>		+		+		+			
<i>Vicia sepium</i>		+		+	+		+		
Разнотравье									
<i>Achillea millefolium</i>						+	+	3	
<i>Aconitum septentrionale</i>	+			+					
<i>Alchemilla murbeckiana</i>					+				
<i>Allium schoenoprasum</i>				+		+			
<i>Angelica archangelica</i>			+	3					
<i>Angelica sylvestris</i>		10		3	+	+	10		
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+			+	+	+		
<i>Aster sibiricus</i>				+		+			
<i>Bistorta vivipara</i>				+					
<i>Callitriche hermaphroditica</i>		+							
<i>Cerastium holosteoides</i>					+				+
<i>Chamaenerion angustifolium</i>	+	+		5	+	+	3	15	5
<i>Delphinium elatum</i>				+					

№ описания	_-16	_-303	_-38	_-35	_-72	_-207	_-310	_-9	_-50
<i>Erigeron borealis</i>				+					
<i>Erysimum cheiranthoides</i>					+				
<i>Euphrasia frigida</i>									+
<i>Galium boreale</i>		3	+	+		+	3		
<i>Geranium albiflorum</i>					+				
<i>Geranium sylvaticum</i>	+								
<i>Geum rivale</i>					+				
<i>Heracleum sibiricum</i>					+				
<i>Moehringia lateriflora</i>					+				
<i>Myosotis cespitosa</i>	+	+							
<i>Myosotis palustris</i>					+			+	
<i>Parnassia palustris</i>					+				
<i>Pedicularis compacta</i>						+			
<i>Pedicularis uralensis</i>				+		+			
<i>Petasites frigidus</i>									5
<i>Ranunculus propinquus</i>					+				
<i>Ranunculus repens</i>	+	+			+		+		
<i>Rubus arcticus</i>	+				+				
<i>Rubus chamaemorus</i>	+								
<i>Rumex acetosa</i>	+								
<i>Sagina saginoides</i>					+				
<i>Saussurea alpina</i>						+			
<i>Solidago virgaurea</i>	+			+	+	+			
<i>Stellaria bungeana</i>		+							
<i>Stellaria graminea</i>						+	+		
<i>Stellaria holostea</i>	+				+				
<i>Tanacetum bipinnatum</i>				+				+	
<i>Tanacetum vulgare</i>		+		+		+			+
<i>Taraxacum croceum</i>									
<i>Thalictrum minus</i>						+	+		
<i>Thalictrum simplex</i>				+					
<i>Trientalis europaea</i>	+								
<i>Tripleurospermum hookeri</i>		+			5			+	
<i>Trollius europaeus</i>				+	+				
<i>Tussilago farfara</i>					+				
<i>Valeriana wolgensis</i>		+		+	+	+	+		
<i>Veratrum lobelianum</i>	+								
<i>Veronica longifolia</i>	+	3	+	+	5	+	15	2	
<i>Viola epipsila</i>	+								
Мхи									
<i>Bryum sp.</i>								+	
<i>Mnium sp.</i>	15								
<i>Pleurozium schreberi</i>	10				+				
<i>Pohlia sp.</i>			+	+	+				
<i>Polytrichum strictum</i>									+
<i>Ptilidium ciliare</i>	+								
<i>Ceratodon purpureus</i>				10					+ 1

**Приложение 5. Флористический список территории
Харьягинского ЛУ по результатам исследований 2024-2025гг. с
учётом данных предыдущих лет**

(*) – виды лесных и редколесных сообществ; (ч) – чужеродные (заносные) виды;
(КК НАО) – редкие охраняемые виды.

**Отдел Polypodiophyta Папоротниковидные
Класс Polypodiopsida Многоножковые**

Семейство Ophioglossaceae Ужовниковые

1. *Botrychium lunaria* (L.) Sw. – Гроздовник полулунный

Семейство Dryopteridaceae Щитовниковые

2. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – Щитовник мужской

**Отдел Equisetophyta Хвощеобразные
Класс Equisetopsida Хвощевые**

Семейство Equisetaceae Хвощевые

3. *Equisetum arvense* L. s.str. – Хвощ полевой (*)
4. *Equisetum fluviatile* L. (*E. heleocharis* Ehrh.; *E. limosum* L.) – Хвощ топяной
5. *Equisetum pratense* Ehrh. – Хвощ луговой
6. *Equisetum palustre* L. – Хвощ болотный (*)
7. *Equisetum scirpoides* Michx. – Хвощ камышковый
8. *Equisetum sylvaticum* L. – Хвощ лесной (*)
9. *Equisetum variegatum* Schleich. ex Web. & Mohr – Хвощ пёстрый

**Отдел Lycopodiophyta Плаунообразные
Класс Lycopodiopsida Плауновые**

Семейство Lycopodiaceae Плауновые

10. *Diphasiastrum alpinum* (L.) Holub (*Lycopodium alpinum* L.) – Дифазиаструм альпийский
11. *Huperzia selago* (L.) Bernh. s. str. (*H. selago* var. *laxum* Desv.) – Баранец обыкновенный
12. *Lycopodium annotinum* L. – Плаун годичный (*)
13. *Lycopodium clavatum* ssp. *monostachyon* (Grev. et Hook.) Selander. – Плаун одноколосковый
14. *Lycopodium pungens* (Desv.) La Pyl. ex Kom. (*L. annotinum* ssp. *pungens* (Desv.) Hultén) – Плаун колючий

Семейство Selaginellaceae Селягинелловые

15. *Selaginella selaginoides* (L.) Link. – Селягинелла обыкновенная

**Отдел Gymnospermae Голосеменные
Класс Pinopsida Хвойные**

Семейство Pinaceae Сосновые

16. *Picea obovata* Ledeb. – Ель сибирская (*)

Семейство Cupressaceae Кипарисовые

17. *Juniperus sibirica* Burgsd. – Можжевельник сибирский

Отдел Magnoliophyta Покрытосеменные

Класс Liliopsida Однодольные

Семейство Poaceae Мятликовые, Злаки

18. *Agrostis stolonifera* L. – Полевица побегообразующая
19. *Alopecurus alpinus* Smith (*A. alpinus* ssp. *borealis* (Trin.) Jurtz.; *A. borealis* Trin.) – Лисохвост альпийский
20. *Alopecurus pratensis* L. – Лисохвост луговой
21. *Anthoxanthum alpinum* A. & D. Love (*A. odoratum* ssp. *alpinum* (A. et D. Love) V.M.G. Jones et Melderis) – Душистый колосок альпийский
22. *Arctophila fulva* (Trin.) Andersson (*Arctophila effusa* Lange) – Арктофила, или северолюбка рыжеющая
23. *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub – Кострец безостный
24. *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth – Вейник наземный (ч)
25. *Calamagrostis lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. (*C. confinis* (Willd.) Beauv.) – Вейник лапландский
26. *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Gaertn., B. Mey. et Scherb. – Вейник незамеченный
27. *Calamagrostis purpurea* (Trin.) Trin. (incl. *C. langsdorffii* (Link) Trin.) – Вейник пурпурный
28. *Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv. – Щучка дернистая
29. *Elymus fibrosus* (Schrenk) Tzvelev (*Roegneria fibrosa* (Schrenk) Nevski) – Пырейник волокнистый, или элимус волокнистый
30. *Elymus mutabilis* (Drobow) Tzvelev – Элимус изменчивый
31. *Elytrigia repens* (L.) Nevski – Пырей ползучий (ч)
32. *Festuca ovina* L. – Овсяница овечья
33. *Festuca pratensis* Huds. – Овсяница луговая (ч)
34. *Festuca richardsonii* Hook. – Овсяница Ричардсона
35. *Festuca rubra* L. – Овсяница красная
36. *Hierochloë alpina* (Sw.) Roem. et Schult. – Зубровка альпийская
37. *Hierochloë odorata* (L.) Beauv. – Зубровка обыкновенная
38. *Lerchenfeldia flexuosa* (L.) Schur – Лерхенфельдия извилистая
39. *Milium effusum* L. – Бор развесистый
40. *Phleum pratense* L. – Тимофеевка луговая (ч)
41. *Poa alpigena* (Blytt) Lindm. – Мятлик живородящий

42. *Poa annua* L. – Мятлик однолетний (ч)
43. *Poa arctica* R. Br. – Мятлик арктический
44. *Poa palustris* L. – Мятлик болотный
45. *Poa pratensis* L. – Мятлик луговой
46. *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl. – Бескильница расставленная
47. *Trisetum sibiricum* Rupr. – Трищетинник сибирский

Семейство Cyperaceae Осоковые

48. *Carex acuta* L. – Осока острая
49. *Carex aquatilis* Wahlenb. – Осока водная
50. *Carex arctisibirica* (Jurtz.) Czer. (*C. bigelowii* Torr. subsp. *arctisibirica* (Jurtz.) A. et D. Love) – Осока арктисибирская
51. *Carex bicolor* All. – Осока двуцветная (КК НАО – 3)
52. *Carex brunnescens* (Pers.) Poir. – Осока буроватая
53. *Carex caespitosa* L. – Осока дернистая
54. *Carex canescens* L. – Осока седеющая
55. *Carex globularis* L. – Осока шаровидная
56. *Carex limosa* (L.) – Осока топяная
57. *Carex rariflora* (Wahlenb.) Sm. – Осока редкоцветковая
58. *Carex rostrata* Stokes – Осока вздутая (*)
59. *Carex rotundata* Wahlenb. – Осока кругловатая
60. *Carex stans* Drejer. (*C. concolor* R.Br.) – Осока прямостоячая
61. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult. – Болотница болотная
62. *Eriophorum polystachion* L. (*E. angustifolium* Honck.) – Пушица многоколосковая
63. *Eriophorum russeolum* Fr. – Пушица рыжеющая
64. *Eriophorum scheuchzeri* Норре – Пушица Шейхцера
65. *Eriophorum vaginatum* L. – Пушица влагалищная
66. *Eriophorum* x *medium* Andersson (*E. russeolum* subsp. *Lejocarpum* Novoselova) – Пушица средняя
67. *Trichophorum cespitosum* (L.) Hartm. – Пухонос дернистый

Семейство Juncaceae Ситниковые

68. *Juncus arcticus* Willd. – Ситник арктический
69. *Juncus biglumis* L. – Ситник двучашуйчатый
70. *Juncus castaneus* Sm. – Ситник кашатновый

71. *Juncus conglomeratus* L. – Ситник скученный (ч)
72. *Juncus effusus* L. - Ситник раскидистый (ч)
73. *Juncus nodulosus* Wahlenb. – Ситник узловатый
74. *Juncus trifidus* L. – Ситник трехраздельный
75. *Luzula confusa* Lindeb. (*L. pilosa* var. *macrocarpa* (Buchenau) V. Boivin) – Ожика спутанная
76. *Luzula multiflora* ssp. *frigida* (Buch.) V. Krecz. – Ожика многоколосковая, или ожика холодная
77. *Luzula parviflora* (Ehrh.) Desv. – Ожика мелкоцветковая
78. *Luzula pilosa* (L.) Willd. – Ожика волосистая (*)
79. *Luzula wahlenbergii* (Laest.) Rupr. – Ожика Валенберга

Семейство Melanthiaceae Мелантиевые

80. *Veratrum lobelianum* Bernh. (*V. album* ssp. *misae* (Širj.) Tzvelev) – Чемерица Лобеля

Семейство Alliaceae Луковые

81. *Allium schoenoprasum* L. – Лук скорода

Семейство Orchidaceae Орхидные

82. *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm. – Пололепестник зелёный
83. *Corallorhiza trifida* Chatel. – Ладьян трёхраздельный (ПЗ КК НАО) (*)
84. *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó – Пальчатокоренник пятнистый (КК НАО – 3)
85. *Listera cordata* (L.) R. Br. – Тайник сердцевидный (КК НАО – 3) (*)

Семейство Paeoniaceae Пионовые

86. *Paeonia anomala* L. – Пион уклоняющийся (КК НАО – 2) (*)

Класс Magnoliopsida Двудольные

Семейство Salicaceae Ивовые

87. *Salix caprea* L. – Ива козья (*)
88. *Salix dasyclados* Wimm. – Ива шерстистопобеговая (*)
89. *Salix glauca* L. – Ива сизая
90. *Salix hastata* L. – Ива копьевидная
91. *Salix lanata* L. s. l. – Ива шерстистая, или мохнатая
92. *Salix lapponum* L. – Ива лопарская
93. *Salix myrsinifolia* Salisb. – Ива мирзинолистная, или чернеющая (*)
94. *Salix myrtilloides* L. – Ива черничная
95. *Salix phylicifolia* L. – Ива филиколистная
96. *Salix reticulata* L. – Ива сетчатая

97. *Salix triandra* L. – Ива трёхтычинковая (*)

98. *Salix viminalis* L. – Ива корзиночная (*)

Семейство Betulaceae Березовые

99. *Betula nana* L. ssp. *tundrarum* (Perfil.) Á. Löve & D. Löve – Берёза карликовая, ерник

100. *Betula pubescens* Ehrh. – Берёза пушистая (*)

101. *Betula tortuosa* Ledeb. – Берёза извилистая (*)

102. *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar (*Alnaster fruticosa* (Rupr.) Ledeb. - Ольховник, или дюшекия, кустарниковый (*)

Семейство Polygonaceae Гречишные

103. *Bistorta major* Gray. (*Polygonum bistorta* L.) –Горец змеиный

104. *Bistorta vivipara* (L.) Gray (*Polygonum viviparum* L.) –Горец живородящий

105. *Rumex acetosa* L. – Щавель кислый

106. *Rumex aquaticus* L. ssp. *protractus* Rech. f. – Щавель водный

107. *Rumex crispus* L. – Щавель курчавый

108. *Rumex pseudonatronatus* (Borb.) Borb. ex Murb. – Щавель ложносолончаковый

109. *Rumex* sp. – Щавель (ч)

110. *Polygonum aviculare* L. s. l. – Горец птичий (ч)

111. *Polygonum persicaria* L. – Горец почечуйный (*)

Семейство Chenopodiaceae Маревые

112. *Atriplex* sp. – Лебеда (ч)

113. *Chenopodium* sp. – Марь (ч)

Семейство Caryophyllaceae Гвоздичные

114. *Cerastium arvense* L. –Ясколка полевая

115. *Cerastium jenisejense* Hult. – Ясколка енисейская

116. *Cerastium* sp. – Ясколка

117. *Dianthus superbus* L. – Гвоздика пышная

118. *Gastrolychnis apetala* (L.) Tolm. ex Kozh. – Гастролихнис безлепестный

119. *Stellaria crassifolia* Ehrh. – Звездчатка толстолистная

120. *Stellaria bungeana* Fenzl – Звездчатка Бунге

121. *Stellaria graminea* L. – Звездчатка злаковая (ч)

122. *Stellaria hebecalyx* Fenzl. – Звездчатка пушисточашечковая

123. *Stellaria palustris* Retz. – Звездчатка болотная

124. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke – Смолёвка обыкновенная (ч)

Семейство Ranunculaceae Лютиковые

125. *Aconitum septentrionale* Koelle – Борец северный
 126. *Atragene sibirica* L. – Княжик сибирский (*)
 127. *Caltha palustris* L. – Калужница болотная
 128. *Delphinium elatum* L. – Живокость высокая
 129. *Ranunculus borealis* Trautv. s. str (*R. propinquus* C.A. Mey.) – Лютик северный
 130. *Ranunculus glabriusculus* Rupr. – Лютик гладковатый
 131. *Ranunculus monophyllus* Ovcz. – Лютик однолистный
 132. *Ranunculus repens* L. – Лютик ползучий
 133. *Thalictrum minus* L. – Василисник малый
 134. *Trollius europaeus* L. – Купальница европейская

Семейство Brassicaceae Крестоцветные

135. *Erysimum cheiranthoides* L. – Желтушник левкойный
 136. *Rorippa palustris* (L.) Besser – Жерушник болотный
 137. *Rorippa sylvestris* (L.) Besser – Жерушник лесной (ч)
 138. *Cardamine pratensis* L. – Сердечник луговой

Семейство Saxifragaceae Камнеломковые

139. *Chrysosplenium tetrandrum* (Lund ex Malmgren) Th. Fries (*C. alternifolium* ssp. *Tetrandrum* (Lund ex Malmgren) Hulten) – Селезёночник четырёхтычинковый
 140. *Saxifraga hirculus* L. – Камнеломка болотная

Семейство Parnassiaceae Белозоровые

141. *Parnassia palustris* L. – Белозор болотный

Семейство Grossulariaceae Крыжовниковые

142. *Ribes rubrum* L. (*R. acidum* Turcz. ex Pojark.) – Смородина красная (*)

Семейство Rosaceae Розоцветные

143. *Alchemilla murbeckiana* Buser. – Манжетка Мурбека
 144. *Alchemilla* sp. – Манжетка (*)
 145. *Comarum palustre* L. – Сабельник болотный
 146. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. – Таволга вязолистная
 147. *Geum rivale* L. – Гравилат речной
 148. *Potentilla crantzii* (Crantz) Beck ex Fritsch – Лапчатка Кранца
 149. *Rosa acicularis* Lindl. – Шиповник колючий (*)

150. *Rubus arcticus* L. – Княженика

151. *Rubus chamaemorus* L. – Морошка

152. *Sanguisorba officinalis* L. – Кровохлебка лекарственная

153. *Spiraea media* Schmidt – Спирея средняя (*)

Семейство Fabaceae Бобовые

154. *Astragalus subpolaris* Boriss.et Schischk. –Астрагал приполярный

155. *Hedysarum arcticum* В.Fedtsch. –Копеечник арктический

156. *Lathyrus pratensis* L. – Чина луговая (*)

157. *Trifolium hybridum* L. – Клевер гибридный (ч)

158. *Trifolium repens* L. – Клевер ползучий (ч)

159. *Vicia cracca* L. – Горошек мышиный (ч)

160. *Vicia sepium* L. – Горошек заборный (*)

Семейство Geraniaceae Гераниевые

161. *Geranium albiflorum* Ledeb. - Герань белоцветковая

162. *Geranium sylvaticum* L. – Герань лесная

Семейство Callitrichaceae Болотниковые

163. *Callitriche hermaphroditica* L. (*C. autumnalis* L.) – Болотник обоеполый

Семейство Empetraceae Водяниковые

164. *Empetrum hermaphroditum* Nagelg. –Шикша (водяника, вороника) обоеполая

Семейство Violaceae Фиалковые

165. *Viola biflora* L. - Фиалка двуцветная

166. *Viola epipsila* Ledeb. – Фиалка сверху-голая

Семейство Onagraceae Кипрейные

167. *Chamenerion angustifolium* L. –Иван-чай узколистный

168. *Epilobium davuricum* Fisch. ex Hornem. – Кипрей даурский

169. *Epilobium palustre* L. – Кипрей болотный

Семейство Hippuridaceae Хвостниковые

170. *Hippuris vulgaris* L. – Хвостник обыкновенный

Семейство Apiaceae Зонтичные

171. *Angelica officinalis* Hoffm. – Дудник лекарственный, дягиль

172. *Conioselinum vaginatum* (Spreng.) Thell. – Гирчовник влагалищный

173. *Heraclеum sibiricum* L. – Борщевик сибирский

174. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm. (*A. aemula* (Woron.) Schischk.) – Купырь лесной (*)

Семейство Cornaceae Кизилловые

175. *Chamaepericlymenum suecicum* (L.) Asch. & Graebn. – Дёрен шведский

Семейство Pyrolaceae Грушанковые

176. *Moneses uniflora* (L.) A. Gray – Одноцветка крупноцветковая (ПЗ КК НАО) (*)

177. *Orthilia obtusata* (Turcz.) Nara – Ортилия притуплённая (КК НАО – 3) (*)

178. *Orthilia secunda* (L.) House – Ортилия однобокая (*)

179. *Pyrola grandiflora* Radius – Грушанка крупноцветковая

180. *Pyrola minor* L. – Грушанка малая

181. *Pyrola rotundifolia* L. – Грушанка круглолистная (*)

Семейство Ericaceae Вересковые

182. *Andromeda polifolia* L. – Подбел многолистный

183. *Arctous alpina* (L.) Niedenzu – Толокнянка альпийская

184. *Chamaedaphne calyculata* (L.) Moench – Мирт болотный

185. *Ledum decumbens* (Aiton) Lodd. ex Steud. – Багульник стелющийся

186. *Ledum palustre* L. – Багульник болотный

187. *Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. – Луазелёрия лежачая

188. *Oxycoccus microcarpus* Turcz. – Клюква мелкоплодная

189. *Vaccinium myrtillus* L. – Черника

190. *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum* Lange – Голубика

191. *Vaccinium vitis-idaea* subsp. *minus* (Lodd.) Hultén. – Брусника

Семейство Diapensiaceae Диапензиевые

192. *Diapensia lapponica* L. – Диапензия лапландская (ПЗ КК НАО) (*)

Семейство Primulaceae Первоцветные

193. *Cortusa matthioli* L. – Кортуза Маттиоли

194. *Trientalis europaea* L. – Седмичник европейский

Семейство Limoniaceae Кермековые

195. *Armeria scabra* Pall. ex Schult. – Армерия шероховатая

Семейство Gentianaceae Горечавковые

196. *Lomatogonium rotatum* (L.) Fr. ex Numan – Ломатогониум колесовидный (КК НАО – 3)

Семейство Menyanthaceae Вахтовые

197. *Menyanthes trifoliata* L. – Вахта трёхлистная

Семейство Polemoniaceae Синюховые

198. *Polemonium acutiflorum* Willd. Ex Roem. et Schult. – Синюха остроцветковая

Семейство Boraginaceae Бурачниковые

199. *Myosotis palustris* Lam. – Незабудка болотная

Семейство Lamiaceae Губоцветные

200. *Lamium album* L. – Яснотка белая

201. *Mentha arvensis* L. s. l. – Мята полевая (*)

Семейство Scrophulaceae Норичниковые

202. *Bartsia alpina* L. – Бартсия альпийская

203. *Euphrasia frigida* Pugsl. – Очанка холодная

204. *Limosella aquatica* L. – Лужница водная (*)

205. *Pedicularis lapponica* L. – Мытник лапландский

206. *Pedicularis sceptrum-carolinum* L. – Мытник скипетровидный

207. *Pedicularis* sp. – Мытник

208. *Rhinantus* sp. – Погремок (ч)

209. *Scrophularia nodosa* L. – Норичник узловатый

210. *Veronica longifolia* L. – Вероника длиннолистная

Семейство Lentibulariaceae - Пузырчатковые

211. *Pinguicula villosa* L. – Жирянка волосистая

212. *Pinguicula vulgaris* L. – Жирянка обыкновенная

Семейство Plantaginaceae Подорожниковые

213. *Plantago major* L. – Подорожник большой (*)

Семейство Rubiaceae Мареновые

214. *Galium boreale* L. – Подмаренник северный

215. *Galium mollugo* L. – Подмаренник мягкий (ч)

216. *Galium palustre* L. – Подмаренник болотный

217. *Galium uliginosum* L. – Подмаренник топяной

Семейство Caprifoliaceae Жимолостные

218. *Linnaea borealis* L. – Линнея северная (*)

219. *Lonicera caerulea* L. s. l. (*Lonicera pallasii* Ledeb.) – Жимолость голубая, или жимолость Палласа

Семейство Adoxaceae - Адоксовые

220. *Adoxa moschatelina* L. – Адокса мускусная

Семейство Valerianaceae Валериановые

221. *Valeriana capitata* Pall. ex Link – Валериана головчатая

222. *Valeriana officinalis* L. – Валериана лекарственная

Семейство Asteraceae Астровые, Сложноцветные

223. *Achillea millefolium* L. – Тысячелистник обыкновенный

224. *Antennaria dioica* (L.) Gaertn. – Кошачья лапка двудомная

225. *Antennaria villifera* Boriss. – Кошачья лапка ворсоносная, или шерстистая (КК НАО – 3) (*)

226. *Anthemis tinctoria* L. – Пупавка красильная (ч)

227. *Artemisia absinthium* L. – Полынь горькая (ч)

228. *Artemisia tilesii* Ledeb. – Полынь Тилезиуса

229. *Artemisia vulgaris* L. – Полынь обыкновенная (ч)

230. *Aster sibiricus* L. – Астра сибирская

231. *Centaurea ajacea* L. – Василёк луговой (ч)

232. *Cirsium arvense* (L.) Scop. s. l. – Бодяк полевой (*)

233. *Cirsium heterophyllum* (L.) Hill – Бодяк разнолистный (*)

234. *Erigeron borealis* (Vierh.) Simmons – Мелколепестник северный

235. *Hieracium alpinum* L. – Ястребинка альпийская (*)

236. *Hieracium laevigatum* Willd. – Ястребинка сглаженная (*)

237. *Leucanthemum vulgare* L. – Нивяник обыкновенный (ч)

238. *Ligularia sibirica* (L.) Cass. – Бузульник сибирский (*)

239. *Petasites frigidus* (L.) Fries (*Nardosmia frigida* (L.) Hook.) – Белокопытник холодный

240. *Ptarmica vulgaris* Hill. s. l. (*Ptarmica cartilaginea* (Ledeb. ex Reicheb.) Ledeb.; *A. salicifolia* Bess.; *A. cartilaginea* Ledeb. ex Reichb.) – Чихотник хрящеватый (*)

241. *Saussurea alpina* L. – Соссюрея альпийская

242. *Solidago lapponica* With. (*S. virgaurea* ssp. *lapponica* (With.) Tzvelev) – Золотарник лапландский

243. *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. – Пижма дваждыперистая

244. *Tanacetum vulgare* L. – Пижма обыкновенная (ч)

245. *Taraxacum officinalis* L. – Одуванчик лекарственный (ч)

246. *Taraxacum perfiljevii* N.I. Orlova – Одуванчик Перфильева

247. *Tephroseris integrifolia* (L.) Holub (*Senecio campester* (Retz.) DC.) – Пепельник цельнолистный, или равнинный

248. *Tephrosia palustris* (L.) Reichenb. (*Senecio congestus* (R. Brown) de Candolle) –
Пепельник болотный (скупенный, арктический)

249. *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip. – Трёхрёберник непахучий (ч)

250. *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. – Трёхрёберник Гукера

251. *Tussilago farfara* L. – Мать-и-мачеха обыкновенная

Семейство Urticaceae Крапивные

252. *Urtica dioica* L. – крапива двудомная

Приложение 6. Эскизы охранных транспарантов для обозначения «зон покоя»

Эскизы охранных транспарантов передаются в электронном виде (Приложение 6.ppt).