



ФРЭКОМ • FRECOM

**Реализация Программы сохранения биологического  
разнообразия  
на объектах ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»  
на основе инвентаризации биоты и определения видов-  
индикаторов биоразнообразия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
НА 2021 год**

**МОСКВА  
2021**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2021 г.  
Выполнение работ по реализации «Программы  
сохранения биологического разнообразия ООО  
«СК «РУСВЬЕТПЕТРО»»**

*ЭТАП 1*

*Договор № 6/21/20 от 11.01.2021 г.*

**От лица Исполнителя**

**ООО «ФРЭКОМ»**

**Начальник отдела ИЭИ и ОССОС**

**От лица Заказчика**

**ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»**

**Начальник управления промышленной  
безопасности, охраны труда и охраны  
окружающей среды**



\_\_\_\_\_  
**Д.А.Шахин**

\_\_\_\_\_  
**Н.М.Иевлев**

Данная программа составлена 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 № RU003355

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	8
1.1. Границы участков реализации Программы	8
1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВА НА ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКАХ	10
2. СОСТАВ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ .....	12
2.1. СОСТАВ РАБОТ ПО ГЕОБОТАНИЧЕСКИМ ИССЛЕДОВАНИЯМ	12
2.2. СОСТАВ РАБОТ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОРНИТОФАУНЫ И ТЕРИОФАУНЫ, ГЕРПЕТОФАУНЫ	15
2.2.1. <i>Исследования орнитофауны</i>	16
2.2.2. <i>Исследования наземного животного мира</i>	17
2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ	17
3. ВИДЫ-ИНДИКАТОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РЕДКИЕ ВИДЫ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К НАБЛЮДЕНИЯМ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	20
3.1. ИНДИКАТОРНЫЕ ВИДЫ	20
3.1.1. <i>Растительность</i>	20
3.1.2. <i>Млекопитающие и птицы</i>	23
3.2. РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ	24
4. ПЛАН-ГРАФИК РАБОТ .....	27
5. АДАПТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	28
6. ЛОГИСТИКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ .....	29
6.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ	30
6.2. План действий при возникновении чрезвычайной ситуации	31
6.3. Передвижение по местности, ориентирование и навигация	32
6.4. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ АВТОПЕРЕВОЗКАХ	32
6.5. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ВБРОД РЕК, ВОДОТОКОВ	34
6.6. СВЯЗЬ И ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	35
6.7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА. САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА НА ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ	35
6.8. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	35
6.9. МЕДИЦИНА	36
6.10. ПОЛИТИКА В ОТНОШЕНИИ АЛКОГОЛЯ И НАРКОТИКОВ	36
6.11. План эвакуации	36
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ .....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	43
Приложение 1. СХЕМА ПРОМЫСЛОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»	44
Приложение 2. КАРТА РАСТИТЕЛЬНОСТИ И МЕСТООБИТАНИЙ ЖИВОТНЫХ	45
Приложение 3. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПУНКТОВ МОНИТОРИНГА БИОРАЗНООБРАЗИЯ	48

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

ВИ	–	виды-индикаторы
КК	–	Красная книга
КОТР	–	ключевая орнитологическая территория
ЛУ	–	лицензионный участок
МПР	–	Министерство природных ресурсов
МСОП	–	Международный союз охраны природы
ОВОС	–	оценка воздействия на окружающую среду
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ООПТ	–	особо охраняемая природная территория
ПЭМ	–	производственный экологический мониторинг
РФ	–	Российская Федерация
СНиП	–	строительные нормы и правила
СП	–	свод правил
ФЗ	–	федеральный закон

## ВВЕДЕНИЕ

Данная Программа разработана ООО «ФРЭКОМ» в соответствии с условиями Договора №311/20/20 от 25.05.2020 г. с ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» с целью контроля Компанией состояния биологических систем на объектах освоения месторождений «ЦХП блоков №№1-4» и районе расположения трубопровода внешнего транспорта нефти с месторождений «ЦХП блоков №№1,2,3,4» до ДНС Мусюршорского месторождения, снижения имеющихся воздействий на биологическое разнообразие, планирования и реализации мероприятий по сохранению биологического разнообразия.

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 освоения лицензионных участков, планирование и реализация мер, направленных на предотвращение и сокращение негативного воздействия на состояние биоразнообразия при ведении хозяйственной деятельности Общества, а в случае невозможности предотвращения и сокращения негативного воздействия - на восстановление биоразнообразия и возмещение причиненного биоразнообразию вреда.

Программа сохранения биоразнообразия разработана с учетом результатов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, а также с учетом документации, определяющей условия использования природных ресурсов и ведения различных видов хозяйственной деятельности, в части мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.

Границы полевых изысканий включают в себя границы лицензионных участков ООО «РУСВЬЕТПЕТРО», трассу трубопровода с месторождений «ЦХП блоков №№1,2,3,4» до ДНС Мусюршорского месторождения, 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» (**Ошибка! Источник ссылки не найден.**).

Задачами работ 2021 года являются:

1. Инвентаризация 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:
  - вынос на местность наблюдательной сети согласно «Программы СБР» с уточнениями согласно адаптационным процедурам;
  - общую оценку видового состава биоты по изучаемым группам;
  - картирование редких сообществ (редколесных и луговых);
  - оценку количественных показателей (плотности, проективного покрытия, численности видов растений или численности животного населения);
  - 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);
  - оценку биоразнообразия в пунктах мониторинга по видам организмов;
  - фотоработы (фотофиксация площадок мониторинга).

3. Камеральные, аналитические работы и подготовка отчета о результатах работ в 2021 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 мониторинга;
  - разработку рекомендаций по минимизации неблагоприятных воздействий на биоту в зоне влияния строительства и эксплуатации объектов;
  - картографические материалы, составленные по результатам мониторинга и исследований.

Работы выполняются в соответствии с нормативной базой:

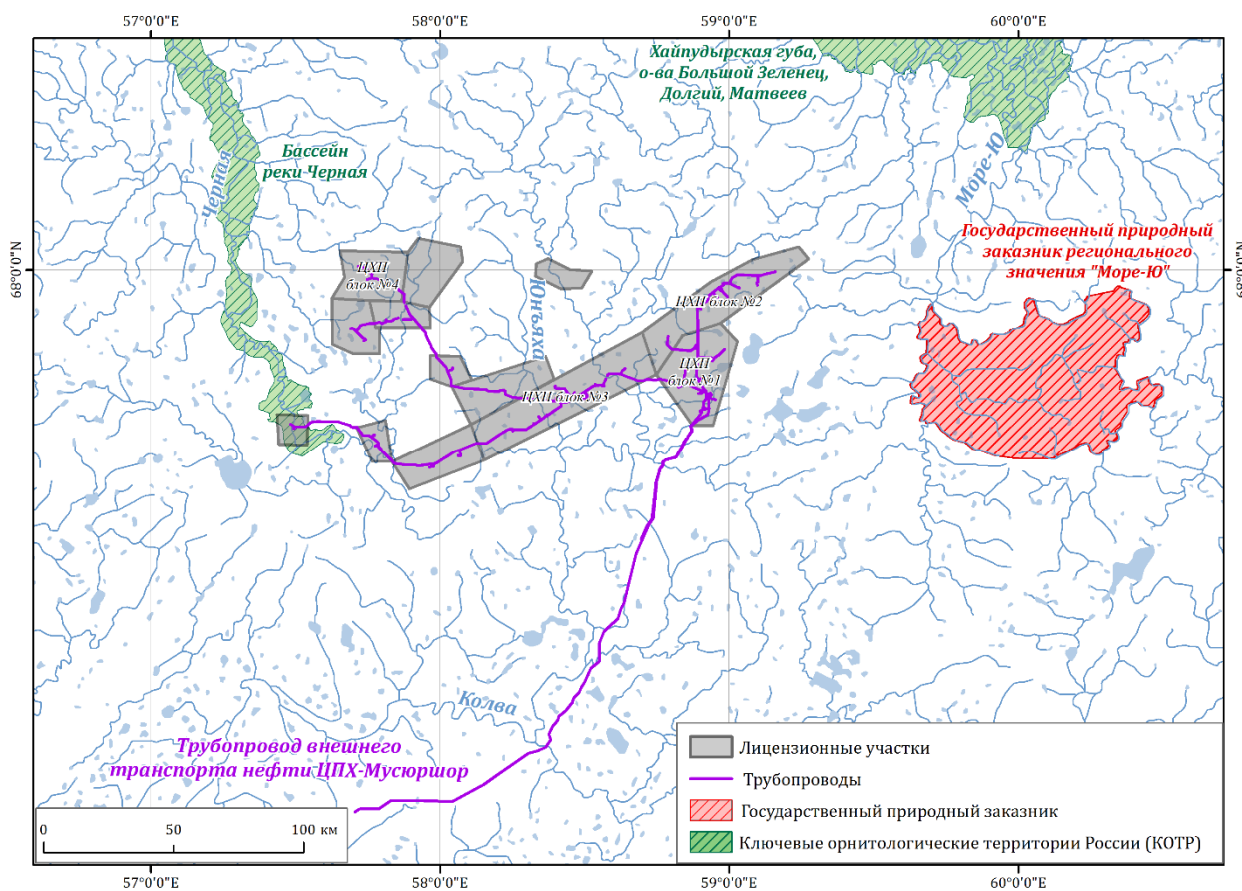
- Стандарты деятельности Международной финансовой корпорации по обеспечению экологической и социальной устойчивости (Стандарт деятельности 1 «Оценка и управление экологическими и социальными рисками и воздействиями», Стандарт деятельности 6 «Сохранение биологического разнообразия и устойчивое управление 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 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства
- СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
- Распоряжение МПР РФ от 25 ноября 2019 года N 35-р «Об утверждении Методических рекомендаций по структуре и содержанию программ сохранения биологического разнообразия коммерческих организаций»

## 1. ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 1.1. Границы участков реализации Программы

Исследуемая территория включает следующие нефтяные месторождения (Рисунок 1-1):

- Блок 1 (Северо-Хоседаюское нефтяное месторождение имени А. Сливки);
- Блок 2 (Висовое, Верхне-Колвинское);
- Блок 3 (Западно-Хоседаюское, Сихорейское, Восточно-Сихорейское, Северо-Сихорейское);
- Блок 4 (Пюсейское, Сюрхаратинское, Южно-Сюрхаратинское, Урернырдское, Северо-Ошкотынское, Восточно-Янемдейское);
- Трубопровод внешнего транспорта нефти ЦПС «Северо-Хоседаю» - ПСП «Мусюршор»



**Рисунок 1-1. Схема расположения лицензионных участков ООО «РУСВЬЕТПЕТРО»**

Исследуемая территория находится в 70 км от Государственного природного заказника регионального значения «Море-Ю» и частично лежит в пределах КОТР «Бассейн реки Черная» (Рисунок 1-1). Лицензионные участки ЦХП расположены на территориях традиционного природопользования (СПК «Дружба народов», СПК «Путь Ильича», СПК колхоз «Ижемский оленевод и Ко»). Координаты угловых точек приведены в таблице ниже (Таблица 1-1).

Участок расположен на северо-восточной окраине Восточно-Европейской равнины, в центральной части Большеземельской тундры, за Полярным кругом. По административному делению лицензионные участки относятся к Ненецкому автономному округу Архангельской области. До административного центра округа – г. Нарьян-Мар, являющегося крупным речным и морским портом на северо-востоке европейской части России, расстояние составляет около 220-490 км.



**Таблица 1-1. Координаты угловых точек ЛУ ЦХП №№1-4**

№пп	Географические координаты	
	с.ш.	в.д.
<b>ЦХП блок №1</b>		
Северо-Хоседаюское месторождение		
1.	67°54'55"	58°50'24"
2.	67°51'52"	58°44'52"
3.	67°47'51"	58°52'24"
4.	67°47'51"	58°56'39"
5.	67°54'27"	59°1'45"
6.	67°55'52"	58°58'12"
<b>ЦХП блок №2</b>		
Висовое месторождение		
1.	67°55'52"	58°58'12"
2.	68°0'52"	59°16'31"
3.	68°1'49"	59°14'28"
4.	68°0'49"	59°4'52"
5.	67°59'6"	58°56'16"
6.	67°55'9"	58°41'55"
7.	67°51'52"	58°44'52"
8.	67°54'55"	58°50'24"
Верхнеколвинское месторождение		
1.	67°59'32"	58°19'48"
2.	67°58'32"	58°25'7"
3.	67°58'36"	58°29'23"
4.	67°59'55"	58°31'30"
5.	68°0'2"	58°26'57"
6.	68°0'53"	58°22'25"
7.	68°0'31"	58°20'0"
<b>ЦХП блок №3</b>		
Западно-Хоседаюское месторождение		
1.	67°45'7"	58°9'8"
2.	67°51'52"	58°44'52"
3.	67°55'9"	58°41'55"
4.	67°47'56"	58°6'24"
Сихорейское месторождение		
1.	67°45'0"	57°50'0"
2.	67°42'50"	57°53'39"
3.	67°45'7"	58°9'8"
4.	67°47'56"	58°6'24"
Восточно-Сихорейское месторождение		
1.	67°53'16"	58°21'56"
2.	67°51'29"	58°23'43"
3.	67°47'56"	58°6'24"
4.	67°50'55"	58°2'25"
Северо-Сихорейское месторождение		
1.	67°53'21"	57°58'0"
2.	67°53'16"	58°4'13"
3.	67°51'26"	58°6'39"
4.	67°50'55"	58°2'25"

№пп	Географические координаты	
	с.ш.	в.д.
5.	67°51'30"	57°58'0"
<b>ЦХП блок №4</b>		
Северо-Ошкотынское месторождение		
1.	67°48'16"	57°48'42"
2.	67°47'41"	57°42'45"
3.	67°45'0"	57°45'59"
4.	67°45'0"	57°50'0"
Сюрхаратинское месторождение		
1.	67°57'48"	57°37'34"
2.	67°59'25"	57°40'12"
3.	68°1'30"	57°39'14"
4.	68°1'23"	57°53'22"
5.	67°57'34"	57°52'0"
6.	67°57'37"	57°45'20"
Пюсейское месторождение		
1.	68°1'23"	57°53'22"
2.	68°2'28"	57°55'29"
3.	68°1'48"	58°4'15"
4.	68°0'41"	58°4'45"
5.	67°57'6"	57°57'46"
6.	67°57'34"	57°52'0"
Южно-Сюрхаратинское месторождение		
1.	67°53'30"	57°42'0"
2.	67°54'13"	57°37'43"
3.	67°57'48"	57°37'34"
4.	67°57'37"	57°45'24"
5.	67°55'30"	57°46'40"
6.	67°55'29"	57°47'30"
7.	67°53'30"	57°47'29"
Урернырдское месторождение		
1.	67°55'30"	57°58'0"
2.	67°55'30"	57°46'40"
3.	67°57'37"	57°45'24"
4.	67°57'34"	57°52'0"
5.	67°57'6"	57°57'46"
Восточно-Янемдейское месторождение		
1.	67°48'43"	57°26'11"
2.	67°46'21"	57°26'31"
3.	67°46'18"	57°32'25"
4.	67°48'39"	57°32'38"

## **1.2. Характеристика хозяйственной деятельности Общества на лицензионных участках**

С момента начала разработки месторождений до 2020г. Производственной программой было предусмотрено бурение 303 добывающих скважин и освоение 31 скважины, находящейся в консервации после поисково-разведочных работ, с максимальным кустованием скважин на месторождениях. Предполагаемая суммарная годовая добыча нефти всех ЛУ составляет 5,07 млн.т.

Внутрипромысловый сбор продукции скважин в пределах территорий блоков №№2, 3, 4 от кустов соответствующих месторождений до участков дожимной насосной станции осуществляется по лучевой и коллекторной схеме с использованием устьевых давлений скважин при электрообогреве нефтепроводов (Приложение 1). На территории блока №1, представленного только одним ЛУ, внутрипромысловый сбор продукции скважин с кустов осуществляется по аналогичной схеме непосредственно на пункт сбора продукции, расположенный на месторождении и являющийся центральным пунктом сбора (ЦПС) продукции со всех блоков ЦХП. Совместно с ДНС на каждом блоке располагаются установки УПСВ, производящие первичную подготовку нефти, обезвоживание. На ЦПС осуществляется вторая стадия подготовки нефти.

Попутный газ частично используется на собственные нужды в качестве топливного газа в подогревателях и факельных установках на технологических площадках ДНС и ЦПС, а также на котельной ЦПС и на автономных источниках электроснабжения.

Водоснабжение осуществляется за счет подземных (блоки №№1 и 2) и поверхностных (блоки №№3 и 4) вод. После очистки сточные воды соответственно сбрасываются в подземные поглощающие горизонты и поверхностные водные объекты.

Планами по освоению месторождений предусмотрено развитие сети внутрипромысловых дорог ко всем основным сооружениям. На данный момент часть дорог представлена автозимниками, доставка грузов на удаленные ЛУ в летнее время осуществляется вертолетным транспортом. Грунт для отсыпки площадок добывается в карьерах на территориях ЛУ.

## 2. СОСТАВ И НАПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕВЫХ РАБОТ

В рамках работ по сохранению биологического разнообразия на территории объектов ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» планируется проведение исследований растительного покрова, наземных млекопитающих, амфибий, рептилий, птиц. Проведение энтомологических исследований не предусмотрено ввиду слабой изученности энтомофауны региона, а также необходимости широкого сезонного охвата. Гидробиологические исследования вследствие отсутствия выраженных индикаторных видов и групп не планируются.

### 2.1. Состав работ по геоботаническим исследованиям

Важнейшей целью мониторинга растительного покрова является выявление воздействия строительства и эксплуатации объектов на состояние, структуру и видовой состав растительных сообществ. Для достижения этой цели необходимо сосредоточиться на решении двух основных задач: наблюдение за изменениями видового состава растительных сообществ и организация контроля за непосредственным воздействием объектов на состояние растительного покрова (в части выделенных ценных сообществ).

Комплексная оценка ботанического разнообразия исследуемой территории включает оценку флористического и ценотического разнообразия в пространственно-временном аспекте. Необходимо выявить флористический состав растительных сообществ с учетом фоновых, типичных, редких, уязвимых видов растений и виды, появившиеся на территории в результате антропогенной деятельности как заносные. В пространственном аспекте оценка флористического разнообразия предполагает анализ распространения редких и уязвимых видов растений в рамках исследуемой территории. Временной, или динамический аспект исследования биоразнообразия дает возможность оценить состояние биоты, изменение флористического состава в ходе антропогенной трансформации среды, связанной со строительством, выявить степень угрозы существованию редких видов и определить интенсивность внедрения заносных видов, связанных в своем появлении с деятельностью человека.

Исследования по оценке состояния флоры и растительности проводятся по материалам натуральных наблюдений. При полевых исследованиях основное внимание уделяется поиску и оценке состояния популяций редких и особо охраняемых видов растений (Красная книга МСОП, Красная книга РФ, Красная книга субъекта РФ), а также обследованию естественных фитоценозов.

Основные задачи геоботанического мониторинга:

- Комплексная оценка и анализ текущего экологического состояния биотопов, степени их техногенной трансформации;
- Инвентаризация флоры сосудистых растений на территории ЛУ и выявление редких и охраняемых видов;
- Инвентаризация растительных сообществ и выявление уязвимых фитоценозов;
- Оценка биоразнообразия в сообществах, подвергающихся различным техногенным нагрузкам;
- Разработка рекомендаций по минимизации неблагоприятных воздействий на растительные сообщества и дальнейшему проведению мониторинга.

В рамках работ предполагается проведение следующих работ:

1. Сбор, обобщение данных предшествующих исследований, анализ состояния компонентов окружающей среды.
2. Полевые геоботанические и флористические исследования на модельных площадках и маршрутах.
  - Исследования стандартными геоботаническими методами на учетных маршрутах на территории ЛУ и внешнего трубопровода, проходящих через основные естественные и антропогенные растительные сообщества.

- Исследования стандартными геоботаническими методами на пробных площадках в пределах основных типов растительности, представленных на территории ЛУ и внешнего трубопровода.
  - Сбор гербария. На месте и в камеральных условиях производится определение растений.
  - Выявление мест произрастания редких и охраняемых видов флоры (Красный список МСОП, Красная книга РФ, Красная книга субъекта РФ) и уязвимых сообществ с показом на картах и фиксацией координат находок.
  - Сбор данных о наличии чужеродных видов флоры - в непосредственной близости от площадок размещения всех объектов.
3. Комплексная интерпретация результатов и фактических данных, полученных в ходе полевых работ.
- Оценка степени трансформации растительных сообществ и флоры территории ЛУ и их устойчивости.
  - Выработка рекомендаций по возможному снижению негативных антропогенных воздействий на естественные растительные сообщества на территории ЛУ.

Приоритетными объектами исследований являются:

1. Лесные и редколесные сообщества, находящиеся на границе своего распространения в Субарктике и при этом формирующие особый тип местообитаний для фауны;
2. Долинные луга и тундровые луговины как очаги видового разнообразия и места скопления охраняемых видов флоры и фауны.

Контролю в рамках Программы должны подлежать: границы редких сообществ, их видовой состав (в т.ч. – численность и состояние редких видов), структура, динамика.

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

**Дистанционные исследования.** В рамках данного направления создается карта расположения редких сообществ-индикаторов биологического разнообразия. Это карта редколесных и луговых сообществ. 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. На выделенных участках намечаются точки для полевой верификации и описаний. По результатам полевых работ проводится корректировка карты растительности с указанием выявленных воздействий.

**Полевые исследования.** Геоботанические описания растительности проводятся по стандартным методикам (Кондратьева, 1970; Полевая геоботаника, 1972; Методика полевых геоботанических исследований, 1983). При проведении геоботанических описаний на фоновых и контрольных полигонах учитывают такие показатели как видовой состав сосудистых растений, мхов и лишайников, проективное покрытие по ярусам, степень угнетения растений, ежегодные изменения в структуре растительного покрова.

Полевые работы по флористическому и геоботаническому обследованию территории предполагают составление маршрутных и полных геоботанических описаний по стандартной методике (Воронов, 1973).

Учетные геоботанические маршруты должны проходить через основные естественные и антропогенные растительные сообщества и перекрываться между собой для максимального покрытия территории. На учетных маршрутах проводятся инвентаризация растительных сообществ и подбираются модельные фитоценозы для заложения пробных площадей и дальнейшего мониторинга. Кроме того, целесообразным является маршрутный мониторинг инвазионных (агрессивных чужеродных) видов с целью своевременного выявления и ликвидации их популяций.

Геоботаническая площадка представляет 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 (100м<sup>2</sup>) – для луговых, болотных и тундровых фитоценозов и 20x20м (400м<sup>2</sup>) – для лесных и редколесных фитоценозов. Мониторинг растительности выполняется на контрольных и фоновых точках. Расположение точек определено следующим образом:

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

Сравнение описаний растительности, выполненных на фоновых и контрольных точках, позволяет сделать вывод о воздействии на растительный покров. Следует соблюдать периодичность и сроки (по фенофазам) ежегодных исследований для возможности более точного сравнения результатов.

На площадках проводятся стандартные геоботанические описания по ярусам растительных сообществ (Полевая геоботаника, 1964). В каждом растительном сообществе описываются травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый яруса, в случае наличия – древесный и кустарниковый яруса. Регистрируется 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 уделяется лесным и редколесным экосистемам. В них существенное внимание, помимо нижних ярусов, уделяется древостою и особенно – подросту, то есть естественному возобновлению леса. Контролируемыми параметрами являются: видовой состав, обилие и/или проективное покрытие видов (для древостоя – сомкнутость крон, высоты, преобладающий и максимальный диаметры), высоты, фенофазы.

Отдельно отмечается наличие некрозов и прочих признаков угнетения. Также указывается степень нарушенности растительного покрова (напочвенного, травяно-кустарничкового) (в %) и природа данных нарушений (зоогенные, экзогенные, антропогенные). Отмечаются заносные виды, площадь их распространения и состояние популяций. При наличии охраняемых видов указывается их статус, оценивается численность, площадь распространения и характер произрастания. В конце геоботанического описания отмечаются общие замечания для растительного сообщества. Также проводится фотосъемка описываемых ценозов и отдельных видов растений (фоновых, охраняемых, заносных и т. д.). Координаты точек описаний фиксируются по GPS-приемнику.

Прежде всего, на учетных маршрутах и пробных площадках обращают внимание на изменения численности различных видов в процессе трансформации природных сообществ. Причем эти изменения могут быть не только отрицательными, но и положительными, т.е. способствовать увеличению численности популяций некоторых видов. При наблюдении за флористическим составом следует вести учет видов, вселившихся на нарушенные территории, и видов, выпавших из состава исходных сообществ. Нарушение местообитаний способно привести к внедрению в сообщества адвентивных видов. Занос и расселение адвентивных видов – один из важнейших процессов в антропогенной трансформации растительного покрова. При составлении геоботанических описаний фиксируется состояние заносных видов, их жизненность и ценотическое поведение.

В итоге оценка воздействия на состояние растительности включает выявление:

- изменений флористического разнообразия;
- изменений соотношения основных (преобладающих) видов, слагающих растительные сообщества;
- экспансии адвентивных, в особенности – инвазионных (агрессивных чужеродных), растений.

Оценка биоразнообразия будет проведена с применением стандартных методов и подходов (Мэггаран, 1992; Magguran & McGill, 1992). Будет проводиться сравнение модельных участков и площадок с разной степенью антропогенной нарушенности и ландшафтной неоднородности.

Основные показатели:

1. Общее видовое богатство (гамма-разнообразие);
2. Видовая насыщенность сообществ (бета-разнообразие);
3. Разнообразие видов на локальных площадках (альфа-разнообразие).
4. Индекс разнообразия Шеннона
5. Индекс доминирования Симпсона
6. Мера Уиттекера ( $\beta_w$ ).

Также показателями биоразнообразия и экологического состояния территории служат – доля ненарушенных и малонарушенных сообществ (по карте), доля редких и охраняемых видов в общем флористическом списке, доля заносных видов.

Также необходимо оценить влияние на биоту различных видов антропогенного воздействия. В пределах исследуемой территории это: влияние проведенных строительных работ по обустройству промысла (нарушение местообитаний в районе промплощадок, дороги, трубопроводы), на сельскохозяйственных территориях – распашка и сопутствующие эрозионные процессы, а также инвазионные виды.

Проведение геоботанического обследования территории ЛУ предполагается **в летний период** (июль-август) – в соответствии с основными фазами вегетации.

## **2.2. Состав работ по оценке состояния орнитофауны и териофауны, герпетофауны**

Исследования по оценке состояния животного мира (птицы и наземные позвоночные, амфибии и рептилии) будут проведены по материалам натуральных наблюдений. При полевых исследованиях основное внимание будет уделено оценке состояния популяций редких и особо охраняемых видов позвоночных (Красная книга МСОП, Красная книга РФ, Красная книга субъекта РФ).

В рамках работ планируется провести:

1. Полевые зоологические исследования стандартными методами на учетных маршрутах, трансектах, площадках и ключевых точках в пределах основных типов местообитаний, представленных на территории ЛУ и внешнего трубопровода:

- маршрутные учеты птиц, млекопитающих, амфибий и рептилий;
- точечные и площадные учеты птиц (в том числе на водоемах);
- поиск и учет весенних миграционных скоплений птиц;
- сбор и анализ погадок хищных птиц для составления возможно более полного фаунистического списка и выявления трофических связей;
- учет млекопитающих по следам их жизнедеятельности и с применением живоловушек;
- поиск убежищ, мест размножения, кормления животных;
- установка фото- и видеорегистраторов в местах переходов животных и в местах гнездования и норения редких видов;
- сбор полевых и опросных данных о местах встреч редких видов животных;
- описание местообитаний животных и их пространственного распределения.

Контролируемыми параметрами являются: видовое разнообразие, состав сообществ, распространение и показатели численности видов.

2. Комплексная интерпретация результатов и фактических данных, полученных в ходе полевых работ.

3. Выработка рекомендаций по возможному снижению негативных антропогенных воздействий на животное население на территории ЛУ.

Приоритетные группы видов:

1. Хищные млекопитающие (песец, бурый медведь) – типичный тундровый и преимущественно таежный вид, вершина пищевой цепи.
2. Хищные птицы, в том числе охраняемые (беркут, орлан-белохвост, дербник, зимняк) – как вершина пищевой цепи и уязвимая группа.
3. Воробьиные птицы, связанные с лесными экосистемами (на пределе ареала).

Для получения достоверных данных по составу **орнитофауны**, в том числе на пролете, исследования будут проведены: в конце мая – начале июня (весенний пролет и гнездование), в конце июля – начале августа (выводковый и линный период), в сентябре (осенний пролет). Особенности экологии, распределения, размножения, питания редких и флаговых видов изучаются в период учетных работ в весенне-летний период.

Особенности поведения **наземных позвоночных животных** предполагают проведение исследований 1 раз в год летом.

### 2.2.1. Исследования орнитофауны

Установление видового состава, численности и характера пребывания птиц проводится в ходе учетов на маршрутах и площадках с применением общепринятых методов и рекомендаций.

Полевые исследования *птиц* проводятся в соответствии с общепринятыми методиками: Бибби К., Джонс М. и Марсден С. «Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц» (М.: Союз охраны птиц России, 2000); «Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц» (М.: ГоскомСССР по охране природы, 1990). Данные о населении птиц также будут получены методом их подсчета на пеших маршрутах без ограничения полосы учета с пересчетом по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Названия видов и последовательность их представления принимаются по сводкам Коблик и др. (2006, 2014) и с учетом последних изменений в мировой систематике и статусе редкости видов (<https://www.iucnredlist.org/>).

В рамках орнитологических исследований планируется проведение следующего комплекса работ:

1. Инвентаризация орнитофауны с использованием натуральных наблюдений, а также литературных и опросных данных. Для каждого вида будет составлена характеристика, содержащая сведения о статусе вида на ЛУ, распространении, типичных местообитаниях и т.д. Будут представлены данные об общем количестве встреч вида в период исследований и найденных гнездах.
2. Проведение трансектного учета птиц по стандартной методике (Равкин, 1967) с учетом расстояния до обнаруженной птицы, и фотографированием наблюдаемого объекта.
3. Сбор сведений о гнездовании в районе исследования редких и охраняемых видов птиц, перечисленных в п. 4.3.2. Особое внимание будет уделено поиску гнезд и территориальных пар этих видов, а также поиску выводков и линных скоплений.
4. Учет гнездящихся хищных птиц на маршрутах в районах ключевых мониторинговых точек. Основное внимание будет уделено поиску гнезд зимняка и белохвоста как основных гнездящихся видов зональных местообитаний. Для всех найденных гнезд будет дана картографическая привязка, биотопическая характеристика и собраны данные о параметрах размножения (величина кладки, успех размножения, по возможности – сроки размножения). Для уточнения спектра питания будут собраны погадки и разобраны остатки пищи в гнездах и вокруг них.
5. Точечные абсолютные учеты птиц будут проводиться на 1 км<sup>2</sup> на ключевых мониторинговых площадках (2 в зоне лесотундры и 2 в зоне тундры). Поиск гнезд на площадках будет осуществляться как с помощью многократных проходов всей территории площадки. Полученные плотности гнездования для отдельных видов можно будет сравнивать с таковыми для других регионов. Также результаты таких



учетов в типичных биотопах станут основой для экстраполяции данных на весь район исследования. Результаты учетов на площадках могут стать основой для отслеживания в дальнейшем межгодовой динамики плотности гнездования птиц.

### 2.2.2. Исследования наземного животного мира

На первом этапе мониторинговых исследований (инвентаризация фауны – см. пункт 6.2) на маршрутах проводится учет численности и видового разнообразия млекопитающих, земноводных, пресмыкающихся и следов их жизнедеятельности с помощью стандартных методов (Новиков, 1949; Карасева и др., 2008, Карасева, Теплицына, 1996). Данные учетов записываются в полевой журнал.

Перечень и краткое содержание планируемых полевых работ в рамках исследований наземного животного мира:

1. Заложение сети маршрутов, охватывающих спектр основных местообитаний млекопитающих территории исследований.
2. Обнаружение мест обитания и поселений млекопитающих с описанием видового состава. Провести регистрацию следов жизнедеятельности ВИ млекопитающих (медведя, песца, а также лося, волка, россомахи), для уточнения распространения видов, их плотности и путей миграции.
3. Подробное описание спектра основных местообитаний наземных позвоночных и выделение особо важных из них с целью организации мероприятий по сохранению биоразнообразия ключевых территорий.
4. Наблюдения за обнаруженными на территории ЛУ убежищами животных, ландшафтная и GPS привязка.

После проведения первичной инвентаризации фауны состав работ может быть сокращен.

### 2.3. Характеристика наблюдательной сети

В сеть точек наблюдений включаются следующие пункты:

- Модельные геоботанические и флористические площадки и маршруты;
- Ключевые точки местообитаний птиц и наземных позвоночных;
- Маршрутные зоологические и орнитологические наблюдения (учетные линии, трансекты);
- Объекты ихтиологических и гидробиологических исследований.

На карте-схеме в Приложении 3 представлено расположение пунктов мониторинга биоразнообразия на территории объектов ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО», рекомендуемое для проведения инвентаризации биоты в первый год исследований. Мониторинговые пункты представляют собой группу сопряженных исследований – точек описаний и маршрутов по разным направлениям (Таблица 2-1). Мониторинговая сеть охватывает все типы местообитаний, в том числе участки техногенного воздействия. Помимо исследований на пунктах мониторинга следует провести серию маршрутных наблюдений, также проходящих через все типы местообитаний, в том числе разные виды антропогенно нарушенных, для увеличения репрезентативности получаемых данных.

**Таблица 2-1. Размещение и характеристика пунктов мониторинга биоразнообразия**

Пункт мониторинга	Координаты		Вид исследований	Сезонность работ
	Широта	Долгота		
<i>ЦХП блок №1</i>				
RVP-03	67° 54' 5,148" N	58° 58' 59,262" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-04	67° 50' 33,466" N	58° 51' 54,827" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь

Пункт мониторинга	Координаты		Вид исследований	Сезонность работ
	Широта	Долгота		
			Териологические	Июль-август
<b>ЦХП блок №2</b>				
RVP-01	67° 58' 46,652" N	59° 5' 27,992" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-02	67° 57' 48,027" N	58° 55' 3,515" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-17	67° 59' 34,940" N	58° 24' 46,861" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
<b>ЦХП блок №3</b>				
RVP-05	67° 51' 17,007" N	58° 35' 50,223" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-06	67° 48' 30,499" N	58° 22' 47,100" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-07	67° 49' 25,934" N	58° 8' 8,675" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-08	67° 47' 15,469" N	58° 15' 9,876" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-09	67° 46' 21,746" N	58° 5' 18,463" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-12	67° 52' 36,158" N	58° 2' 5,453" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
<b>ЦХП блок №4</b>				
RVP-10	67° 46' 18,121" N	57° 45' 48,792" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-11	67° 47' 50,166" N	57° 29' 7,706" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-13	67° 57' 6,960" N	57° 44' 30,782" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-14	67° 57' 13,556" N	57° 52' 33,189" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-15	67° 58' 27,951" N	57° 54' 28,871" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-16	67° 59' 58,853" N	57° 44' 28,847" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
<b>Трубопровод внешнего транспорта нефти</b>				
RVP-18	67° 45' 17,038" N	58° 43' 51,743" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-19	67° 44' 48,670" N	58° 46' 27,409" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-20	67° 29' 30,662" N	58° 33' 18,363" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь

Пункт мониторинга	Координаты		Вид исследований	Сезонность работ
	Широта	Долгота		
RVP-21	67° 28' 22,653" N	58° 30' 18,832" E	Териологические	Июль-август
			Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-22	67° 23' 24,351" N	58° 20' 37,989" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-23	67° 22' 31,839" N	58° 20' 4,424" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-24	67° 22' 4,653" N	58° 23' 9,188" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-25	67° 17' 21,202" N	57° 46' 16,757" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август
RVP-26	67° 17' 37,924" N	57° 39' 58,861" E	Ботанические	Июль-август
			Орнитологические	Май-июнь, июль-август, сентябрь
			Териологические	Июль-август

В рамках инвентаризации биоты закладывается также сеть постоянных пробных площадей в пределах участков редких растительных сообществ:

1. Редколесные сообщества на юге трассы внешнего транспорта нефти;
2. Луговые сообщества на ЦХП 1-4 и трассе внешнего транспорта нефти.

Проводится верификация выявленных по результатам дешифрирования спутниковых снимков участков редколесных и луговых сообществ. С целью дальнейшего мониторинга редких сообществ выбирается и закладывается сеть мониторинговых площадок (основной которой являются пункты наблюдений сети, описанной выше), осуществляется маркировка площадок, вынос координат в ГИС и на карты.

Помимо трансформации условий обитания растений или их прямого уничтожения, строительство и эксплуатация объектов инфраструктуры месторождения может привести к появлению косвенных негативных факторов, сказывающихся на фиторазнообразии в границах ЛУ. В числе наиболее значительных подобных изменений - появление в границах ЛУ чужеродных (инвазионных) и сорных видов. В связи с этим, в рамках мониторинговых исследований целесообразно проведение обследований территории на предмет биологических инвазий и появления сорных видов с целью последующего их устранения. Внедрение инвазионных видов в естественные сообщества может привести к серьезным последствиям для биоты не только на территории ЛУ, но и за его пределами. С целью контроля видов-вселенцев проводится обследование окрестностей освоенных промплощадок на ЦХП 1-4. Для оценки техногенного воздействия закладываются мониторинговые площадки на участках биологической рекультивации, осуществляется маркировка площадок, вынос координат в ГИС и на карты.

В соответствии с адаптационными процедурами (глава 5) и для реализации мероприятий по сохранению биоразнообразия, данная сеть может быть расширена, в том числе пунктами наблюдений на выявленных участках нарушенных редколесных и луговых экосистем.

### 3. ВИДЫ-ИНДИКАТОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И РЕДКИЕ ВИДЫ, ПЛАНИРУЕМЫЕ К НАБЛЮДЕНИЯМ В РАМКАХ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 3.1. Индикаторные виды

К индикаторным видам относят живые организмы, которые реагируют на изменения окружающей среды своим присутствием или отсутствием, изменением внешнего вида, химического состава, поведения. При экологическом мониторинге загрязнений использование индикаторных видов часто дает более ценную информацию, чем прямая оценка загрязнения приборами, так как они реагируют сразу на весь комплекс загрязнений. Кроме того, обладая «памятью», индикаторные виды своими реакциями отражают загрязнения за длительный период.

Для отнесения объектов животного мира к индикаторам состояния экосистем необходимо, чтобы они отвечали определенным критериям:

- Вид должен быть широко распространенным и относительно многочисленным. Виды с узким ареалом непригодны в силу их локального обитания. Тенденции изменения состояния малочисленных видов трудно или невозможно проследить.
- Вид должен обладать тесными экологическими связями с основными параметрами окружающей природной среды и быть доступным для изучения (простота поиска, обнаружения, исследования изменений).

Согласно сложившейся практике мониторинга биоразнообразия, при рассмотрении биоты для выявления наиболее уязвимых и ценных представителей флоры и фауны следует также выделять виды и группы видов, попадающие в одну из следующих категорий:

- виды, значительная часть мировой популяции которых сезонно встречается в рассматриваемом регионе - *отсутствуют*;
- виды, имеющие в рассматриваемом регионе многочисленные популяции – *требует уточнения*;
- виды, имеющие благодаря своим биологическим особенностям повышенную уязвимость по отношению к рассматриваемым факторам угроз – *наиболее применимо*;
- виды, имеющие особый охраняемый статус - редкие и угрожаемые виды, включенные в Красные Книги МСОП, Российской Федерации или региональные Красные Книги - *применимо*.

Для территории месторождений ЦХП блоков №№1-4 и внешнего трубопровода предполагается использовать следующие индикаторы.

#### 3.1.1. Растительность

##### *Крайние северные (предтундровые) редколесья*

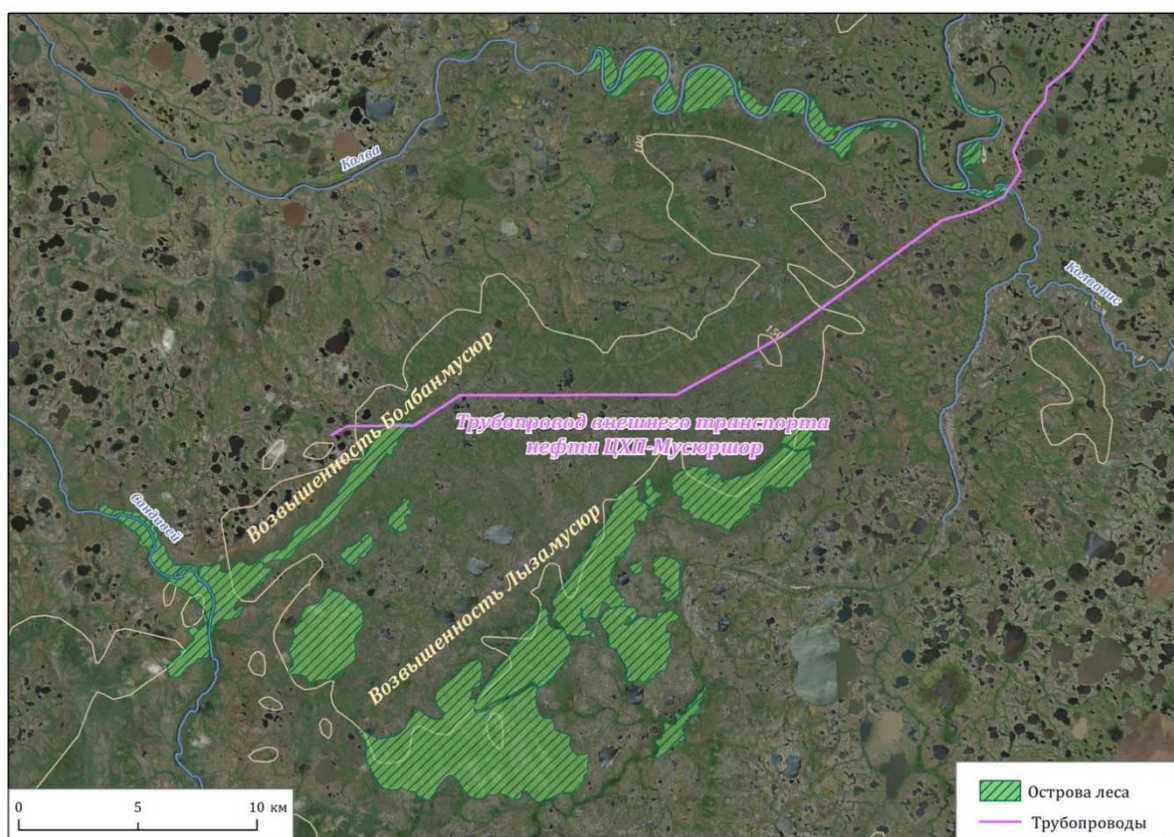
В качестве объекта наблюдений и охраны в рамках Программы предлагается использовать предтундровые леса и редколесья, находящиеся на северном пределе распространения.

Исследования состояния лесов на границе ареала, помимо индикации техногенных воздействий, очень важны в свете глобальных климатических изменений в Арктике и расширения ареалов ряда видов биоты на север. Кроме того, леса и редколесья являются местообитаниями видов фауны, связанных с древостоем и древесным пологом, у многих из которых с границей леса связана граница своего ареала и зона экологического пессимума (клест и др.).

На изучаемой территории встречаются небольшие острова редкостойных елово-березовых лесов из ели сибирской (*Picea obovata*) и березы извилистой (*Betula tortuosa*), в т.ч. присутствует стланиковая форма ели. Вблизи трубопровода Мусюршор на

возвышенностях Лызамусюр и Болбанмусюр, высота которых варьирует от 100 до 150 м, в ветровой тени произрастают еловые леса и редколесья (Рисунок 3-1). Кроме того, вдоль реки Колва встречаются долинные еловые редколесья в сочетании с луговыми комплексами. В стороны от рек лесные острова удаляются не более чем на 4-5 км, занимая на придолинных частях водоразделов сухие дренированные склоны холмов (Дедов, 2006).

Крупнейший массив леса расположен в среднем течении р. Море-Ю, где участки леса сохранились в рефугиумах, то есть в наиболее благоприятных микроклиматических и почвенных условиях (Лавриненко, Лавриненко, 2003). Ель произрастает отдельными группами и приурочена к хорошо прогреваемым и дренированным склонам коренных берегов старого и нового русла реки, в основном южной экспозиции. Кроме того, небольшие еловые островки встречаются на водоразделах. На водоразделах ель часто имеет стланиковую форму роста или имеет вид сближенных тонкоствольных деревьев, растущие группами на песчаных буграх. На данный момент данная территория имеет статус Государственного природного заказника регионального значения – Морю-Ю (раздел **Ошибка! Источник ссылки не найден.**).



**Рисунок 3-1. Массивы редколесий вблизи базы Мусюршор**

Также вблизи месторождения располагается крупный массив малонарушенных лесных территорий республики Коми, которые представляет нетронутую экосистему в пределах лесной зоны России (Рисунок 3-2). Стоит отметить, что по мере продвижения на север деревья становятся все ниже, а древостои более разреженными, лесная зона не имеет ярко выраженной границы. В результате малонарушенные лесные ландшафты постепенно переходят в столь же малонарушенные тундровые (Атлас малонарушенных территорий, 2003).



**Рисунок 3-2. Малонарушенные лесные территории вблизи лицензионных участков (Атлас малонарушенных лесных территорий России, 2003)**

Это небольшие острова редкостойных елово-березовых редколесий из ели сибирской (*Picea obovata*) (в т.ч. присутствует стланиковая форма) и березы извилистой (*Betula tortuosa*), встречающиеся в южной части трассы трубопровода и базы Мусюршор на возвышенностях Лызамусюр и Болбанмусюр. Кроме того, долинные еловые редколесья в сочетании с луговыми комплексами отмечены также в южной части трубопровода вдоль реки Колва.

Контролю подлежат: состояние древостоев, естественное возобновление, структура, динамика границы леса (по космоснимкам). Исследования будут проводиться на стационарных пробных площадях, заложенных в лесных участках как фоновых, так и находящихся вблизи промышленных объектов и инфраструктуры.

Требуется уточнения состав видов хвойных, выходящих на границу леса (поскольку кедр сибирский *Pinus sibirica*, сосна обыкновенная *Pinus sylvestris*, лиственница сибирская *Larix sibirica* – виды, входящие в Перечень объектов животного и растительного мира, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде, Приложение к КК НАО, 2016). В случае обнаружения данных видов в ходе полевых работ, целесообразно их включение в список видов-индикаторов).

С границей леса связаны также ареалы ряда видов-индикаторов из числа объектов животного мира (см. ниже).

*Эпифитные лишайники*, как компонент лесных экосистем, включая краснокнижные (бриория и др.). Эпифиты являются также признанными индикаторами качества атмосферного воздуха. Оценивается наличие, обилие и состояние комплекса видов. Исследования проводятся на постоянных пробных площадях (см. выше), маркированных деревьях.

*Пойменные луга р. Колва* как локальные очаги биоразнообразия и редкие экосистемы для района (разработанная долина средней реки). Должен быть выявлен состав сообществ, наличие редких видов (орхидные и др.). Исследования проводятся также на стационарных пробных площадях. Данные сообщества являются наиболее богатыми по числу видов цветковых растений на лицензионном участке, и представляют собой важные станции для ряда видов фауны, а также насекомых.

*Разнотравные луговые склоны (тундровые луговины)* - наиболее широко распространенная группа луговых сообществ в тундре. Эти ценозы произрастают в наиболее благоприятных условиях: хороший дренаж и условия увлажнения, средние и нижние части склонов, а также их основания — наиболее оснеживаемые склоны. В данных сообществах для всех тундровых регионов наблюдается повышенное биоразнообразие, число видов может достигать 45-50 видов травянистых растений, в том числе здесь отмечаются редкие и охраняемые виды.

В задачи работ входит – выявление модельных сообществ луговин, типизация их, выявление флористического состава, в том числе – редких видов, и в дальнейшем – охрана данных сообществ. Исследования проводятся также на стационарных пробных площадях.

### **3.1.2. Млекопитающие и птицы**

В таблице (Таблица 3-1) представлен список предполагаемых видов-индикаторов животных.

Таблица 3-1. Виды-индикаторы животных

Русское название	Латинское название	Обоснование, виды исследования
<b>Териофауна</b>		
Песец	<i>Alopex lagopus</i>	Самый крупный хищник, постоянно обитающий на тундровой территории ЛУ (ЦХП), вершина пищевой цепи. Выявление модельных активных нор и их мониторинг с подсчетом щенков. Учеты на маршрутах.
Медведь бурый	<i>Ursus arctos</i>	Является хищником высшего порядка, но при этом практически всеяден. Тяготеет к таежным (лесным) местообитаниям и находится на границе ареала. Учет встреч, фиксация косвенных признаков присутствия (следы, экскременты, следы когтей на деревьях).
<b>Орнитофауна</b>		
Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	Хищник-миофаг. Гнездящийся перелетный вид. В зависимости от обилия грызунов, может быть очень обычным, а может отсутствовать вовсе.
Дербник	<i>Falco columbarius</i>	Хищник-миофаг. Гнездящийся перелетный вид. В северной тайге и лесотундре местами обычны
Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>	Хищник-миофаг. Гнездящийся перелетный вид. Включен в Красную книгу РФ, Красную книгу НАО.
Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Хищник-миофаг. Гнездящийся перелетный вид. Включен в Красную книгу НАО.
Кречет	<i>Falco rusticolus</i>	Хищник-миофаг. Гнездящийся перелетный вид, на границе гнездового ареала. Включен в Красную книгу РФ, Красную книгу НАО.
Морянка	<i>Clangula hyemalis</i>	Околоводные. Гнездящийся перелетный вид.
Лебедь-кликун	<i>Cygnus cygnus</i>	Околоводные. Гнездящийся перелетный вид.
Малый лебедь	<i>Cygnus bewickii</i>	Околоводные. Гнездящийся перелетный вид.
Чернозобая гагара	<i>Gavia arctica</i>	Околоводные. Гнездящийся перелетный вид.
Халей	<i>Larus heuglini</i>	Околоводные. Гнездящийся перелетный вид. Является типичным эврифагом
Серый сорокопут	<i>Lanius excubitor</i>	Воробьиные. Гнездящийся перелетный вид. На границе ареала, связанного с границей леса.
Краснозобый конек	<i>Anthus cervinus</i>	Воробьиные. Гнездящийся перелетный вид.

Окончательный список видов-индикаторов следует составить после проведения полевых работ.

### 3.2. Редкие и охраняемые виды животных

На участке деятельности ООО «РУСВЬЕТПЕТРО» имеются ареалы ряда видов животных, занесенных в Красные книги МСОП, России и Ненецкого автономного округа.

**Млекопитающие**, включенные в Красную книгу НАО, на территории месторождения отсутствуют. Нет подтверждений о нахождении на территории Большеземельской тундры редких в Архангельской области насекомоядных (крошечная и



равнозубая бурозубки) и летучих мышей. Для уточнения статуса мелких млекопитающих на территории месторождения нужны специальные исследования.

Из птиц, включенных в Красные книги РФ и НАО, в районе северного участка трубопровода в ходе полевых работ были ранее отмечены сапсан и дупель, в районе центрального участка – малый лебедь, орлан-белохвост, дупель.

Данные о редких видах птиц, встречи которых на территории месторождения возможны, сведены в таблицу (Таблица 3-2).

**Таблица 3-2. Редкие виды птиц района исследований**

Вид	Статус	Характеристика мест обитания
Малый (тундровый) лебедь – <i>Cygnus bewickii</i> (Yarell, 1830) Отряд Гусеобразные – Anseriformes, семейство Утиные – <i>Anatidae</i>	Статус 4 – вид неопределенного статуса	В летний период малые лебеди держатся поблизости от водоемов: по прибрежным маршам, берегам лагун, в дельтах и поймах рек, в мохово-осоковых низинах с большим количеством водоемов, по берегам озер. Другая часть птиц гнездится в разнообразных биотопах: от заболоченных осоковых низин и мохово-лишайниковых тундр до сухих щебнистых склонов. В осенний предмиграционный период в конце августа – сентябре малые лебеди собираются в очень крупные скопления, приуроченные к приморским местообитаниям, особенно в местах обилия рдеста ( <i>Potamogeton</i> ), клубеньками которого лебеди питаются вне периода размножения.
Обыкновенный турпан - <i>Melanitta fusca</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Гусеобразные – Anseriformes семейство Утиные – <i>Anatidae</i>	Статус 3- редкий вид	Гнездящийся перелетный вид. Появляется в тундре в конце мая-начале июня. Осенний отлет с сентября. Придерживается озер с наличием укрытий для гнездовых, где питается беспозвоночными. Требователен к чистоте воды. Численность выше в приморских участках в сторону Хайпудырской губы.
Пискулька - <i>Anser erythropus</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Гусеобразные – Anseriformes семейство Утиные – <i>Anatidae</i>	Статус 2- вид, сокращающийся в численности	Гнездящийся перелетный вид. Чаще встречается в лесотундре. Обычный вид для бассейна р. Море-Ю. Прилетает в тундру в конце мая. Отлет во второй половине августа-начале сентября. Предпочитает водотоки с наличием крутых берегов, где они устаивают гнездовья, нередко вблизи гнездовых хищных птиц.
Сапсан – <i>Falco peregrinus</i> (Tunstall, 1771) Отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Соколиные – <i>Falconidae</i>	Статус 5 – восстанавливающийся в численности вид	Гнездящийся перелетный вид. Орнитофаг. Распределен по тундре относительно равномерно, но численность низкая. Предпочитаемые места гнездования - крутые, часто обрывистые берега рек (яры). Часто встречается в бассейне р. Море-Ю. Прилетает в тундру в апреле, осенний отлет продолжается до конца сентября.
Орлан-белохвост – <i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Ястребиные – <i>Accipitridae</i>	Статус 5 – восстанавливающийся в численности вид	Гнездящийся перелетный вид. Прилетает в тундру в апреле, последние особи улетают в октябре. Негнездящиеся и неполовозрелые птицы широко кочуют в теплый период года, долетая до северного морского побережья. Обычен в бассейне р. Море-Ю. На гнездовании орлан в значительной степени связан с распространением древесной растительности, где он устраивает гнезда. Гнезда всегда располагаются вблизи водоемов.
Беркут - <i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Соколообразные – Falconiformes, семейство Ястребиные – <i>Accipitridae</i>	Статус 1- вид, находящиеся под угрозой исчезновения	Гнездящийся перелетный вид. По р. Море-Ю проникает в тундру вплоть до Хайпудырской губы. Встречается как в лесотундре, так нередко и в кустарниковой и холмистой тундрах, где часто придерживается скоплений гусей, уток и чаек, которые служат основным источником корма. Гнезда устраивает на деревьях, триангуляционных вышках и заброшенных буровых

Вид	Статус	Характеристика мест обитания
Белая сова - <i>Nyctea scandiaca</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Собообразные Strigiformes семейство Совиные Strigidae	Статус 2 – вид с сокращающейся численностью	Гнездящийся кочующий вид. Время и места кочевки определяются наличием мелких млекопитающих и плотностью белых куропаток в текущем году. Чаще встречается ближе к побережью. На месторождении чаще встречается в зимний период.
Серый журавль - <i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Журавлеобразные Gruiformes Семейство Журавлиные Gruidae	Статус 3- редкий вид	Гнездящийся перелетный вид. Обычно встречается только на лесотундровых участках. но может проникать и в тундру по поймам рек. Придерживается заболоченных мест. Прилет в апреле-мае, а отлет - в сентябре.
Дупель – <i>Gallinago media</i> (Latham, 1787) Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes, семейство Бекасовые – <i>Scolopacidae</i>	Статус 4 – вид неопределенного статуса	Гнездящийся перелетный вид. Спорадически обитает в тундровой зоне и лесотундре. Обычен на р. Море-Ю. В качестве кормовых биотопов до и после сезона гнездования предпочитают пойменные луга по долинам рек, увлажненные ивняковые осоково-моховые тундры, сырые олуговельные склоны с редкими кустами ивы, мелкопочковатые осоково-моховые болота с угнетенными ивняками. Прилет в конце мая-начале июня, а отлет - в августе.
Малый веретенник - <i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Ржанкообразные – Charadriiformes, семейство Бекасовые – <i>Scolopacidae</i>	Статус 4- вид неопределенного статуса	Гнездящийся перелетный вид, Встречается спорадически. Преимущественно в лесотундровых участках с июня по август. Придерживается заболоченных мест и ерниковой тундры.
Обыкновенный серый (большой) сорокопут – <i>Lanius exubitor exubitor</i> (Linnaeus, 1758) Отряд Воробьинообразные – Passeriformes, семейство Сорокопуть – <i>Laniidae</i>	Статус 7 вид, находящийся вне опасности	Птица полуоткрытых местообитаний. В южных тундрах сорокопуть гнездятся в пойменных ивовых редколесьях или среди крупнокустарниковой растительности по поймам рек и склонам речных долин.

Также на территории месторождения в период ежегодных весенне-осенних и летних миграций, кочевок теоретически могут регистрироваться: стерх *Grus leucogeranus* (МСОП, РФ, статус 1), скопа *Pandion haliaetus* (РФ, статус 3), краснозобая казарка *Rufibrenta ruficollis* (РФ статус 3), кречет *Falco rusticolus* (НАО, статус 1), серый гусь *Anser anser* (НАО, статус 3), белоклювая гагара *Gavia adamsii* (НАО, статус 3), степной лунь *Circus macrourus* (НАО, статус 3), грязовик *Limicola falcinellus* (НАО, статус 4).

Из **земноводных** в Красную книгу Ненецкого округа включен сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* (статус 4).

#### 4. ПЛАН-ГРАФИК РАБОТ

В состав работ по комплексной оценке и мониторингу биоразнообразия на территории объектов ООО «РУСВЬЕТПЕТРО» в 2021 году входят следующие тематические исследования:

- геоботанические;
- териологические;
- орнитологические.

Все полевые работы проводятся в теплый период года, в соответствии со сроками вегетации и фенологии видов флоры и фауны, в т.ч. пролета птиц (Таблица 4-1).

Топографическая привязка точек и площадок опробования и наблюдений осуществляется с помощью навигационного приемника GPS и по топографическим планам.

**Таблица 4-1. План-график полевых работ 2021 года**

<b>Период</b>	<b>Вид полевых работ</b>	<b>Состав работ</b>
Май-июнь	<b>Изучение прилета и гнездования птиц</b> Группа орнитологов (3 человека)	Проведение целевого орнитологического обследования территории в сезон весеннего прилета и размножения птиц. Заложение площадок для учета птиц.
Июль – начало августа	<b>Ботанические исследования</b> Специалист-ботаник	Проведение полевых геоботанических и флористических исследований на модельных площадках и маршрутах.
Июль – начало августа	<b>Оценка териофауны и изучение постгнездовых перемещений, линьки птиц и вождения выводков</b> Группа специалистов зоологов и орнитологов (2 человека)	Проведение летних зоологических исследований по намеченным маршрутам и в ключевых точках на территории. Проведение орнитологического обследования территории в летний сезон линьки и роста молодняка. Площадки абсолютного учета.
Сентябрь	<b>Изучение осеннего пролета и миграционных остановок птиц</b> Группа орнитологов (3 человека)	Проведение орнитологического обследования территории в осенний предотлетный сезон.

Точный график работ будет составляться для каждого выезда с учетом погодных условий и результатов предыдущих выездов.

## 5. АДАПТАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Адаптационные процедуры предназначены для адаптации исследований к изменяющимся условиям функционирования или изменения графика работ, изменениям расположения баз, площадок и маршрутов, изменениям погодных условий и т.д.

При создании перечня адаптационных процедур учтены основные возможные изменения условий выполнения исследований, связанные как с изменением природной среды, так и с неопределенностью в прогнозе развития природных и природно-техногенных процессов, связанных с выявлением биоразнообразия и редких видов биоты.

Основные адаптационные процедуры проводимых исследований приведены в таблице (Таблица 5-1).

**Таблица 5-1. Основные адаптационные процедуры при проведении полевых работ**

№ п/п	Условия, появившиеся в процессе исследований	Возможное изменение состава работ
1	Фенологические изменения (экстремально позднее/раннее выпадение/таяние снега, кратковременное наступление заморозков и связанные с этим жизненные циклы биоты)	Изменение (сокращение, увеличение или перенос) сроков проведения работ
2	Выявление редких видов и сообществ либо выявление отсутствия вида-индикатора – необходимость проведения дополнительных исследований в месте их обитания	Изменение местоположения площадок исследований, маршрутов наблюдений, полевых лагерей, изменение графика работ. Выбор дополнительных видов-индикаторов. Изменение состава мероприятий
3	Развитие инфраструктуры месторождения	Изменение местоположения площадок исследований, либо увеличение пеших маршрутов с изменением графика работ Изменение состава мероприятий
4	Труднодоступные и непригодные места для базирования полевых лагерей и расположения площадок исследований	Изменение маршрутов наблюдений, мест размещения полевых лагерей
5	Неблагоприятные метеоусловия, раннее/позднее наступление сезонов	Изменение графика работ (сокращение, увеличение или перенос сроков проведения работ)
6	Аварийные, чрезвычайные, экстремальные или внештатные ситуации, произошедшие на территории	Изменение сроков проведения работ или изменение местоположения площадок исследований, маршрутов наблюдений и полевых лагерей

## 6. ЛОГИСТИКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТ

Для каждого мероприятия при проведении полевых работ (проживание, передвижение на автотранспорте в маршруте, пешие маршруты) составляется реестр операционных рисков (Таблица 6-1), которые оцениваются согласно существующей матрицы оценки риска (Рисунок 6-1). Проведенная оценка существующих рисков позволяет говорить о том, что все планируемые мероприятия попадают в голубой и светло-голубой сектора матрицы. Таким образом, степень риска оценена как низкая либо средняя.

**Таблица 6-1. Реестр основных операционных рисков**

Риск	Описание риска	Последствия риска	Меры по снижению рисков
1. Риск травматизма персонала и повреждения имущества Исполнителем в процессе проживания на территории Заказчика	- пожар в общежитии вследствие использования электронагревательных приборов, курения в неотведенных для этих целей местах и пр.; - получение травмы при падении на скользких поверхностях (перемещение по территории, вход/выход из зданий).	Персонал – травматизм Повреждение имущества Заказчика	<b>Предотвращение:</b> - Строгое соблюдение стандартов компании и требований законодательства РФ в области пожарной безопасности и охраны труда. <b>Смягчение последствий:</b> - Проведение разъяснительной работы среди персонала.
2. Риск обморожения при низких температурах (сильных ветрах) во время посещения открытых площадок.	- получения переохлаждения при низких температурах или выпадении осадков при сильном ветре во время выполнения работ на открытом воздухе	Персонал – травматизм	<b>Предотвращение:</b> - Строгое соблюдение стандартов компании и требований законодательства РФ в области пожарной безопасности и охраны труда. - Проведение разъяснительной работы среди персонала. -Запрет выезда на объекты при остановке работ по погодным условиям. <b>Смягчение последствий:</b> - Использование соответствующих СИЗ, спецодежда по сезону.
3.Риск контакта с дикими животными	- при перемещении по территории ЮТЛУ возможен контакт с дикими животными (укусы песцов)	Персонал – травматизм	<b>Предотвращение:</b> - Вводный инструктаж при прибытии, -Запрет на кормление животных, -Посещение объектов строго с сопровождением. <b>Смягчение последствий:</b> - Вакцинация против бешенства.
4. Риск травматизма персонала - ДТП при переезде к месту выполнения работ	- ДТП при переезде к месту выполнения работ	Травмы различной степени	<b>Предотвращение:</b> - Строгое соблюдение правил дорожного движения, техники безопасности. - Обязательное использование ремней безопасности, запрет разговоров с водителями во время движения. <b>Смягчение последствий:</b> - Обучение персонала требованиям безопасности при проведении работ. - Обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи. - Использование соответствующих СИЗ.
5. Риск травматизма персонала – чрезвычайная ситуация при проведении работ с использованием водного транспорта и пересечении водных объектов	Попадание персонала и оборудования в водный объект в результате: - повреждения водного транспорта, - аварийной ситуации при пересечении водного объекта	Травмы различной степени, нарушение здоровья персонала; Повреждение оборудования	<b>Предотвращение:</b> - Строгое соблюдение техники безопасности, осмотр водного транспорта перед каждым использованием. - Особая внимательность при пересечении водных объектов. <b>Смягчение последствий:</b> - Обучение персонала требованиям безопасности при проведении работ. - Обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи. - Использование соответствующих СИЗ. - Использование водозащитных чехлов или водозащищенных моделей оборудования.

ПОСЛЕДСТВИЯ				ВЕРОЯТНОСТЬ СОБЫТИЯ (ПО ВОЗРАСТАНИЮ)				
				А	В	С	Д	Е
				Никогда не происходило в отрасли	Происходило в отрасли	Происходило в организации или более чем раз в год в отрасли	Происходило на объекте или более чем раз в год в Организации	Происходило более чем раз в год на Объекте
Нет поврежденный или влияния на здоровье	Нет;щерб	Нет;аффект	Нет воздействия					
Незначительные повреждения или влияния на здоровье	Незначительный щерб	Незначительный эффект	Незначительное воздействие					
Небольшое повреждения или влияния на здоровье	Небольшой щерб	Небольшой эффект	Небольшое воздействие					
Средние повреждения или влияния на здоровье	Средний щерб	Средний эффект	Среднее воздействие					
Полная потеря трудоспособности или до 3 смертельных исходов	Значительный щерб	Мажоритет	Значительное воздействие					
Более 3 смертельных исходов	Массовый щерб	Массовый эффект	Массовое воздействие					

Рисунок 6-1. Матрица оценки риска

Перед каждым полевым выездом членам полевого отряда проводится внеплановый инструктаж по ОТ, ПБ и ООС, составляется подробный план работ, регламент оперативного оповещения о происшествиях и действий в чрезвычайных ситуациях, назначается ответственный за соблюдения правил безопасности. Кроме того, перед выполнением полевых работ составляются все документы по ОТ, ПБ и ООС, предусмотренные внутренней нормативной документации Заказчика.

### 6.1. Общие требования

- При производстве полевых исследований необходимо достичь минимизации выбросов и отходов.
- Не допускать ущерба имуществу и беспокойства местным жителям или любым общественным объектам.
- После завершения работ необходимо разработать отчет по выполнению задач.
- Руководителю работ уведомлять управляющую компанию о таких случаях как:
  - Любое нарушение действующих в составе проекта положений по ОТ и ТБ со стороны любого государственного органа в отношении полевых групп ООО «ФРЭКОМ» и субподрядных организаций;
  - Травма (или смерть) любого сотрудника полевых групп ООО «ФРЭКОМ» и субподрядных организаций;
  - Нарушение здоровья сотрудников ООО «ФРЭКОМ» и субподрядных организаций;
  - Авария (ДТП) транспортного средства, используемого ООО «ФРЭКОМ».
- При возникновении экстремальной ситуации (несчастный случай, авария) старший полевой группы должен сообщить о возникшей ситуации руководителю работ и в офис ООО «ФРЭКОМ» (Москва), а также ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО». Руководитель работ должен остановить производство работ. Возобновление работ возможно только после получения разрешения управляющей компании.
- Настоящий план действует в течение сроков выполнения работ.

- Работы на площадке (объекте) должны быть организованы таким образом, чтобы отсутствовала угроза жизни, здоровью человека, то есть не допускать аварий и несчастных случаев;
- Продолжительность рабочего времени на объекте не должна превышать 9-ти часов, включая перерыв для приема пищи. Через каждые 2 часа предусматривать перерыв для отдыха продолжительностью не менее 10-ти минут, через 5 часов после начала рабочего времени – перерыв для приема пищи продолжительностью не менее 30-ти минут;
- Работники при выполнении работ должны строго соблюдать правила по технике безопасности;
- Работники должны работать в спецодежде для полевых работ;
- Механизмы, инструменты и оборудование, используемое в экологических изысканиях, должны быть безопасны в эксплуатации;
- Группы должны иметь медицинскую аптечку. Все работники должны знать правила оказания первой доврачебной помощи при нанесении травм, ушибов, переломов, при переохлаждении и т.п.;
- Ежедневно в течение рабочей недели должна осуществляться связь с московским офисом ООО «ФРЭКОМ». Во время сеансов связи необходимо сообщать о местоположении группы и самочувствии членов группы.
- На объекты Общества запрещается проносить/провозить следующие предметы:
  - огнестрельное, холодное, гражданское оружие и боеприпасы;
  - взрывчатые, легковоспламеняющиеся, отравляющие, ядовитые, радиоактивные материалы (кроме организаций, имеющих лицензию и договор с Обществом на работы с использованием этих материалов);
  - спиртные напитки, спиртосодержащую продукцию в любой упаковке, включая пиво;
  - наркотические, токсичные, психотропные вещества, лекарственные средства без стандартной упаковки;
  - орудия лова или добычи зверя, птицы, рыбы;
  - рекламную продукцию сторонних организаций (плакаты, баннеры, и др.), за исключением случаев, необходимых для выполнения служебных обязанностей по согласованию с курирующим подразделением Общества и ОСБ.
- Запрещена Добыча (вылов) водных биологических ресурсов, охота на птиц и зверей.

## **6.2. План действий при возникновении чрезвычайной ситуации**

При возникновении экстремальной ситуации (либо при несчастном случае), возможно, потребуется экстренное медицинское реагирование.

На приведенной ниже схеме показан план возможного развития ситуации и возможное реагирование при обстоятельствах разной степени тяжести (Рисунок 6-2).

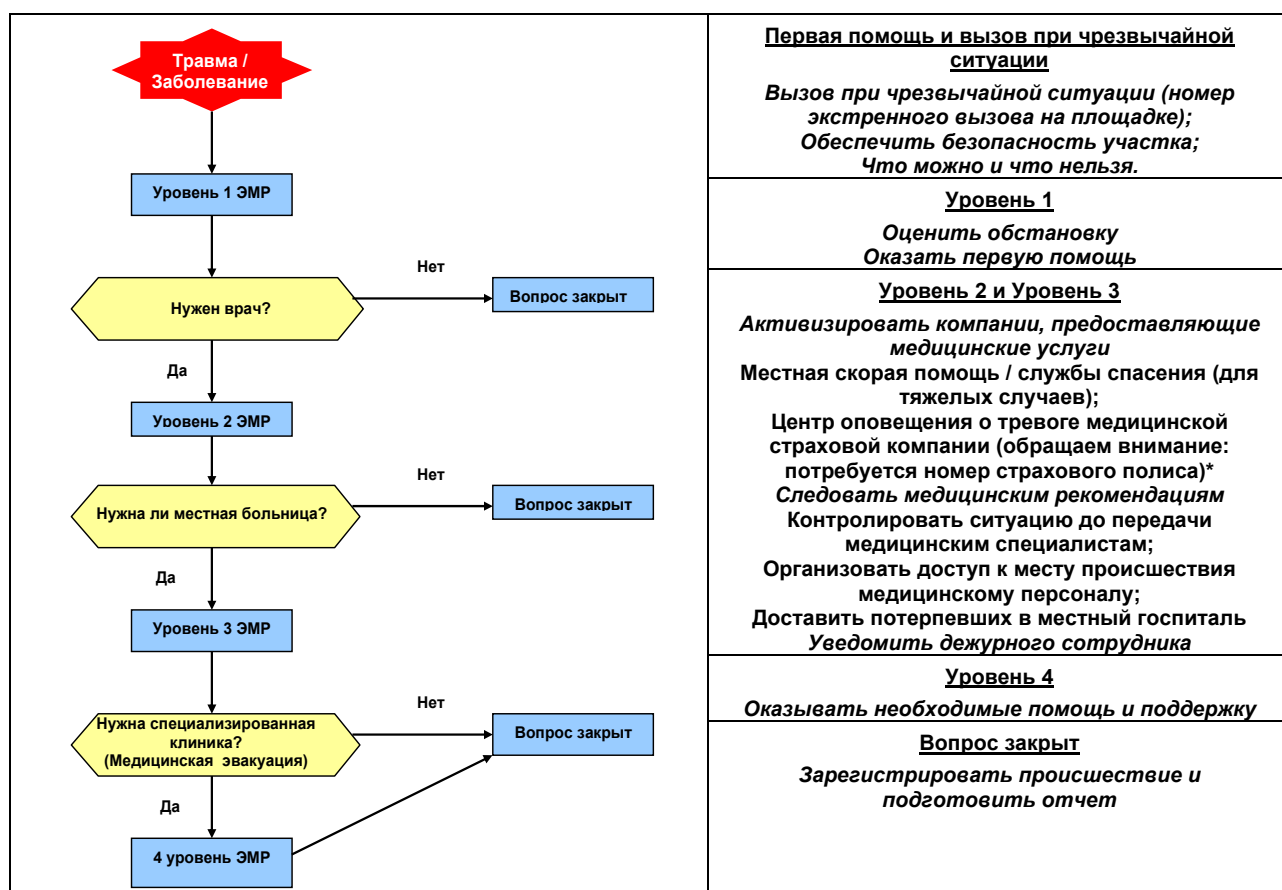


Рисунок 6-2. План возможного развития ситуации и возможное реагирование при обстоятельствах разной степени тяжести

### 6.3. Передвижение по местности, ориентирование и навигация

- Передвижение разрешается только группой, одиночные маршруты запрещены.
- Группа имеет карту, компас и/или GPS-навигатор.
- Устанавливается контрольное время выхода – прихода. Поисковые мероприятия начинаются после часовой задержки прихода группы.
- При передвижении по местности необходимо использовать существующие коммунальные средства и подъездные пути, где таковые имеются, и снижать до минимума ущерб, причиняемый окружающей среде.

### 6.4. Безопасность при автоперевозках

- Водители должны иметь действительное водительское удостоверение, разрешающее управление соответствующим типом ТС в соответствующем регионе и, если необходимо, перевозку груза.
- Быть в хорошем физическом и психическом состоянии и способными управлять ТС.
- В течение всей поездки водитель должен быть пристегнут трехточечными ремнями безопасности, а также следить за тем, чтобы каждый пассажир тоже был пристегнут. Единственное исключение для пассажиров в автобусах, оснащенных только поясными ремнями безопасности, или в общественном транспорте, в которых ремни безопасности не предусмотрены.
- Запрещено разговаривать по мобильному телефону, пользоваться устройствами поискового вызова (пейджером), набирать или читать текстовые сообщения или использовать беспроводную гарнитуру сотового телефона, одновременно управляя ТС.
- Запрещено перевозить посторонних лиц.



- Предусмотрен ежедневный осмотр технического состояния ТС, включая шины и лобовое стекло.
- Скорость движения ТС должна соответствовать дорожным условиям.
- Чтобы избежать заноса ТС, не следует резко тормозить или трогаться с места.
- При ухудшении видимости следует остановиться в безопасном месте и включить аварийный световой сигнал.
- Максимальная разрешенная скорость движения по грунтовым и зимним автомобильным дорогам Общества составляет – 40 км/час, на особо опасных участках (крутые спуски, подъемы, крутые спуски, подъемы в плане кривой, сужения дороги, опасные повороты) - скорость движения ограничена до 20 км/час.
- Особо опасными для движения ТС явлениями природы являются:
  - снегопад при количестве осадков 20 мм и более за промежуток времени 24 часа и меньше, при наличии информации, что на дороге имеются снежные, песчаные заносы или другие помехи, которые могут препятствовать движению те;
  - метель с выпадением снега продолжительностью 12 часов и более при скорости ветра 15 м/сек и более, а также метель, ухудшающая видимость до 50 метров и менее;
  - гололедица, препятствующая безопасному движению те на шоссейных дорогах; дождь в селевых и ливневых районах с количеством осадков 50 мм и более за 12 часов и менее, ливневый дождь с количеством осадков 20 мм и более за один час и менее;
  - ветер при средней скорости 25 м/с и более, а при порывах 30 м/с и более; пыльная буря при скорости ветра 15 м/с и более и продолжительности 12 часов и более, а также пыльная буря, ухудшающая видимость до 50 метров и менее;
  - высокий уровень воды при половодьях, дождевом паводке, заторах льда, высокой ветровой нагрузке, превышающие критические отметки, подтопление пунктов и производственных объектов, разрушения мостов, дамб, перемычек и других гидротехнических сооружений;
  - низкая температура окружающего воздуха (минус 40° и ниже).
- В связи с неблагоприятными или особо неблагоприятными погодными условиями ответственным представителем дорожной службы подрядной организации, осуществляющей содержание дорог, по согласованию с начальником смены Центрального инженерно-технологического управления (ЦИТУ) Общества принимается решение о временном ограничении или прерывании движения по грунтовым и зимним автомобильным дорогам Общества. Самовольные (не согласованные с ЦИТУ Общества) передвижения автотранспорта Общества и Сторонних организаций после поступления команды «СТОП» является грубым нарушением требований Регламента БДД. Получение и доведение до водителей транспортных средств гидрометеорологической информации о погодных и дорожных условиях на маршрутах движения возлагается в г. Усинске на специалистов отдела логистики; на объектах ЦХП на работников СБДД и транспортного цеха, включая руководителя.
- При временном прекращении движения транспортных средств водителю/машинисту необходимо остановиться на обочине (как можно ближе к правому краю дорожного полотна или на площадке вне дороги, если таковая имеется), зафиксировать ТС на стояночный тормоз, включить сигналы аварийной остановки и габаритные огни.
- Рекомендуются укомплектовать ТС запасом материалов для жизнеобеспечения на случай вынужденной остановки на автозимниках: запас дров (угля) для костра, топор (пилу), запас пищи (сухой паёк), средства связи (телефон, радиостанция) и т.д.
- Запрещен проезд на территорию взрывопожароопасных объектов автотранспорта, не оборудованного искрогасителями.

- Передвижение ТС в зоне нефтепровода должна выполняться по постоянным маршрутам и только по технологическим дорогам и вдольтрассовым проездам, расположенным на расстоянии не менее 10 м от оси нефтепровода.

### **6.5. Безопасность при пересечении вброд рек, водотоков**

Переправы вброд, на лодках, плотках и другими способами во всех случаях должны производиться после тщательной подготовки, включающей:

- Выбор и изучение места переправы;
- Разработку плана переправы;
- Проверку переправочных, охранных и спасательных средств.

Место брода должно быть тщательно разведано и обеспечивать безопасность и доступность переправы людей, транспорта и снаряжения. Выбор места брода возлагается на старшего переправляющейся группы.

Разовые переправы и переправы с небольшим количеством людей (менее 5 чел.) должны осуществляться только в светлое время суток.

Не допускается переправа вброд в местах впадения ключей и притоков реки или рек в озера.

Полоса брода должна быть проверена на ширину и быть не менее 3 м. При многоразовом использовании бродом полоса его должна быть обозначена по обеим сторонам вешками через 1,5-3 м. Отдельные глубокие места, коряги, подводные камни и другие препятствия, расположенные на полосе брода или в непосредственной близости от нее, необходимо обозначить. Место брода должно быть отмечено указателем «Брод».

Преодолевать брод на перекатах необходимо под углом к течению.

Глубина брода при пешей переправе не должна превышать 0,7 м при скорости течения до 1 м/с; 0,5 м – при скорости течения 2-3 м/с.

Предельная глубина брода для автомобилей и тракторов не должна превышать установленной техническим паспортом (инструкцией по эксплуатации) данного транспортного средства. При многоразовом пересечении реки должна быть изменена выпускная система так, чтобы выпускная труба была выше уровня двигателя.

Уклоны спусков к броду и выездов не должны превышать для автомобилей 10 градусов, для гусеничных тракторов 15 градусов. При невозможности соблюдения этих требований места съездов и выездов должны быть соответствующим образом обустроены.

Глубина реки может изменяться, поэтому глубину необходимо проверять перед каждым пересечением.

При возможной опасности – переезжать речку без пассажиров.

После переезда через реку проверить тормоза. Просушить тормоза, слегка нажимая на тормозную педаль в течение короткого времени, двигаясь на малой скорости.

**Запрещается** переправа и передвижение:

- Переход рек при больших глубинах или при больших скоростях течения, а также рек, несущих крупную гальку и валуны;
- На весельных лодках по рекам, имеющим скорость течения свыше 2 м/с;
- На маломестных лодках, лодках с малой осадкой и легко опрокидывающихся (долбленки, челны, берестянки и др.) при удалении от берега более чем на 250 м;
- При большой волне;
- Во время тумана, сильного дождя, снегопада, шуги, ледохода, при сильном ветре, молевом сплаве леса, в темное время суток;
- По порожистым рекам;
- Через реки и протоки при наличии завалов, находящихся выше по течению, плавников, плывущих льдин;
- На парусных лодках;
- Лиц в нетрезвом состоянии;

- По незнакомым рекам в особо опасных местах – при наличии перекатов, порогов, быстрин, заломов и т.п.

### **6.6. Связь и электроснабжение**

- Мобильная связь с руководством проекта и головными офисами компаний осуществляется ежедневно;
- Связь полевых групп на месторождении осуществляется мобильными рациями, мобильными телефонами;
- Электроснабжение (в полевых условиях) осуществляется зарядными батареями и/или солнечной батареей.

### **6.7. Обеспечение персонала. Санитария и гигиена на полевых работах**

- Каждый участник полевого отряда обеспечивается спальником и пенополиуретановым ковриком.
- Питание сотрудников будет осуществляться утром, днем и вечером самостоятельно в пункте проживания из запасов, предоставленных ООО «ФРЭКОМ». Питание в иных случаях предусматривается сухим пайком и горячим чаем в термосе.
- Полевые группы должны быть обеспечены термосами, специальной посудой для хранения питьевой воды, использование для питья воды из ближайших водоемов категорически воспрещается.
- Сотрудники обязаны строго соблюдать правила санитарии и гигиены в быту и на работе.

### **6.8. Пожарная безопасность**

Во время проведения полевых работ будут приниматься следующие виды предосторожности по пожарной безопасности:

- Места для проживания персонала оборудованы средствами пожарной сигнализации и пожаротушения в соответствии с принятыми нормами и требованиями.
- Во всех группах назначены ответственные лица за пожарную безопасность, определены места курения, установлены правила оповещения и управления эвакуацией при пожаре, а также требования по недопущению разведения открытого огня. Подрядчик обеспечивает отсутствие и неприменение на опасных участках спичек, зажигающихся о любую поверхность, а также одноразовых пластиковых зажигалок.
- Проводится инструктаж по правилам техники безопасности и противопожарной защиты, а также действиям в чрезвычайных ситуациях, предусмотренным всеми применимыми законами.
- Регулярно производится уборка загрязненной бумаги, ветоши, отходов и прочих легковоспламеняющихся материалов в специально оборудованных местах в соответствии с применимыми требованиями и общепринятой практикой.
- Огнеопасные жидкости хранятся только в специально оборудованных емкостях и местах в соответствии с установленными требованиями в РФ.
- Обеспечивается глушение двигателей внутреннего сгорания перед их заправкой, за исключением тех случаев, когда место заправки находится на достаточном удалении от двигателя, обеспечивающем безопасную заправку.
- При пожаре или в других чрезвычайных ситуациях принимаются надлежащие меры по обеспечению безопасности персонала и ликвидации пожара или же по ликвидации чрезвычайной ситуации, даже если причина их возникновения не связана с оказанием Услуг. При этом первоочередной задачей является обеспечение безопасности всего персонала.

- Представитель Заказчика должен быть поставлен в известность о пожаре или другой чрезвычайной ситуации безотлагательно, но не позже, чем в установленный Планом допустимый срок с момента обнаружения ЧС.
- При возникновении пожара и другой ЧС работа всего оборудования должна быть прекращена и по возможности все оборудование будет эвакуировано.
- Курение на территории разрешено только в специально отведенных местах. Курение в транспорте запрещено.
- Запрещено использование открытого огня вне специально отведенных для этих целей мест, если это не предусмотрено нарядом-допуском.

### **6.9. Медицина**

- Аптечка первой помощи находится в автомобиле или полевом лагере;
- При полевых пеших маршрутах полевая аптечка находится у старшего каждой группы;
- На время проведения полевых работ в каждой группе назначается ответственный по медицине.

В связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории месторождения приняты особые меры предосторожности для предотвращения вспышек заболевания. Для получения разрешения на пребывание на территории месторождения, а также в течение всего периода проведения работ члены полевого отряда обязаны выполнять соответствующие требования внутренней нормативной документации Заказчика. В том числе – тестирование на COVID, обсервация, регулярные отчеты о состоянии здоровья, соблюдение масочного режима, соблюдение дистанции и т.д.

Работники с отрицательным результатом исследования методом ПЦР, отсутствием IgM и наличием антител IgG допускаются к выполнению работ без прохождения обсервации.

Работники с положительным результатом исследования методом ПЦР, содержанием антител IgM более 3,5 к выполнению работ не допускаются.

В целях разграничения зон пребывания работников подрядных организаций и Заказчика, контроля мероприятий социального дистанцирования и распространения COVID-19 на территории месторождений применяется цветовая индикация. Работники ООО «ФРЭКОМ» обязаны постоянно носить жилеты белого цвета.

### **6.10. Политика в отношении алкоголя и наркотиков**

Во время проведения работ недопустимо употребление сотрудниками алкоголя и наркотиков. Представителем ООО «ФРЭКОМ» проведены необходимые разъяснения представителям субподрядных организаций. Также представитель ООО «ФРЭКОМ» обеспечивает контроль за соблюдением настоящих требований. Настоящая Политика доводится до сведения каждого сотрудника всех полевых групп под роспись.

### **6.11. План эвакуации**

В случае возникновения внештатной ситуации (при несчастном случае в группе, стихийном бедствии и т.п.) группа пешим порядком или автотранспортом (по обстановке) прибывает на место, где ее можно подобрать вызванным автотранспортом (дороги, сельские поселения в районе лицензионного участка). По сотовой или спутниковой связи о внештатной ситуации ставится в известность офис ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО» на территории ЦХП, центральный офис ООО «ФРЭКОМ».

В течение 1-1,5 часов после сообщения о внештатной ситуации на место базирования группы должен прибыть транспорт\помощь.

Руководитель полевой группы несет персональную ответственность за соблюдение правил по технике безопасности при производстве работ на рабочем месте.

Таким образом:

1. Для безопасного выполнения работ необходимо:
  - Все работники должны строго соблюдать правила и требования инструкций по технике безопасности по всем видам работ, участниками которых они являются;
  - Строго соблюдать трудовую и производственную дисциплину;
  - На работе и в быту соблюдать правила и требования санитарии, гигиены и требования по охране окружающей природной среды;
  - Соблюдать правила внутреннего распорядка при проживании в гостиницах и общежитиях.
  - Запрашивать у заказчика предоставления данных по характеристикам окружающей среды на местах проведения работ и при наличии их информировать работников;
  - Получить наряд-допуск, разрешение на производство земляных работ, пропуска на сотрудников и автомобили и пройти инструктаж по ТБ.
2. Основными документами по безопасному выполнению работ являются:
  - Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88);
  - Инструкция №28 по охране труда при проведении изыскательских работ экспедициями, партиями отдела инженерных изысканий (ИОТ Р-028-2003);
  - Инструкция №30 о мерах пожарной безопасности при производстве изыскательских работ экспедициями, партиями отдела инженерных изысканий (ИОТ Р-030-2003).

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. 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.
2. 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.
3. Александрова В.Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л.: Наука, 1977.
4. 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.
5. Атлас малонарушенных лесных территорий России / Д. Е. Аксенов, Д. В. Добрынин, М. Ю. Дубинин и др. / М.: Изд-во МСоЭС, 2003. — 187 с.
6. 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.
7. 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.
8. Березина Н.А. 1963. Гидробиология. М.: Высшая школа. 440 с.
9. 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.
10. Боруцкий Е.В., Степанова Л.А. 1991. Определитель Calanoida пресных вод СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые ЗИН АН СССР. Т. 157. 503 с.
11. Васильевская В.Д. Почвообразование в тундрах Средней Сибири. М., «Наука», 1980. 235 с.
12. Васильевская В.Д. Устойчивость криогенных почв к антропогенным воздействиям. // Материалы I Международной конференции «Криопедология». Пущино, 1992. с. 52-59.
13. 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.
14. Воскресенский К.С. Современные рельефообразующие процессы на равнинах севера России//Автореф. дис. на соискание ученой степени доктора географических наук. М.: МГУ, 1999. 32 с.
15. Геокриология СССР. Европейская территория СССР. М.: Недра, 1989.
16. Гиляров М.С. Учет крупных почвенных беспозвоночных (мезофауны) // Методы почвенно-зоологических исследований. М, Наука, 1975, с.12-29.
17. Голубева Е.И. Методы диагностики состояния антропогенно трансформированных экосистем. М.: Изд. МГУ. 1999. 68 с.
18. 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.
19. 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.
20. Громов И.М., Поляков И.Я., Полевки (Microtinae). //В серии: Фауна СССР. Млекопитающие. Т. 3, вып. 8, Л., «Наука», 1977, 504 с.
21. Давыдов А.А. 2006. Краткая характеристика популяций северного оленя (*Rangifer tarandus* L.) по регионам России. 2. Северные олени таежной зоны европейской части России // Вестник охотоведения. Т.3. №2. С. 162–175.
22. Давыдов А.В. 2006. 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. Т.3. №3. С. 263–272.
23. Данилкин А.А. 2008. Климат и продуктивность биогеоценозов как факторы динамики населения и ареалов диких копытных в России // Вестник охотоведения Т.5. №.3. С. 251–260.
24. Данилов И.Д. Плейстоцен морских субарктических равнин. М.: Изд-во МГУ, 1978.
25. Данилов П.И. 2005. Охотничьи звери Карелии: экология, ресурсы, управление, охрана. М.: Наука. 340 с.
26. Данилов П.И. 2008. Европейский лесной северный олень – его прошлое, настоящее и будущее // Вестник охотоведения. Т.5. №3. С. 205–219.
27. Евстигнеев В.М. Речной сток и гидрологические расчеты. -М.: изд. МГУ, 1990, -304с.
28. 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.
29. Жадин В.И. 1960. Методы гидробиологического исследования. М.: Высшая школа.
30. Информация Рабочей группы по куликам за 1989-1992г.г. (на правах рукописи).
31. Каталог млекопитающих СССР. П.р. И.М. Громова и Г.И. Барановой, Л., «Наука», 1981, 456 с.
32. Киселев И.А. 1969. Планктон морей и континентальных водоемов. Т. 1. Вводные и общие вопросы планктонологии. Л.: Наука. 657 с.
33. Классификация и диагностика почв СССР. М., «Колос», 1977. 222 с.
34. Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. М.: КМК. 2006. 256 с.
35. Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов. М.: Зоомузей МГУ 2014. 171 с.
36. Ковалев Р.В., Трофимов С.С. Достижения в изучении почв Сибири. // Почвоведение, 1977, № 10. с. 5-15.
37. Конищев В.Н., Федоров В.М. Криолитологический анализ состава кайнозойских отложений с целью палеомерзлотных реконструкций (на примере Печорской низменности). М.: Изд-во МГУ, 1995.
38. Константинов А.С. 1979. Общая гидробиология. М.: Высшая школа. 480 с.
39. Красная книга Ненецкого автономного округа. Нарьян-Мар. С 364–366.
40. Криволуцкий Д.А. Почвенная фауна в экологическом контроле. М., Наука, 1994.
41. 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.
42. 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.
43. Куприянов А.Г. 1988. Дикий северный олень Западной Сибири (биология, использование, охрана). Автореферат ... диссертации ... канд. биол. наук. М.: ВНИИ Природа. 19 с.
44. Куприянов А.Г. 1998. Дикий северный олень на Европейском севере России//Материалы II Международного симпозиума «Динамика популяций охотничьих животных Северной Европы». Петрозаводск. С. 25–26.
45. Лучшева А.А. Практическая гидрология. Л.: Гидрометеиздат, 1976. 440 с.
46. Макридин В.П., Охотничье-промысловое хозяйство Ненецкого Автономного Округа. //Охотничье-промысловое хозяйство Севера. М., «Колос», 1979г., с. 141-147.
47. Матвеева Н.В. Зональность в растительном покрове Арктики. СПб., 1998. 220 с.

48. Материалы зимнего маршрутного учета (ЗМУ) Облхотуправления Архангельской области за 2000 год (рукопис.).
49. 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.
50. 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.
51. Москаленко Н.Г. Антропогенная динамика растительности равнин криолитозоны России. Новосибирск., Наука. 1999. 280 с.
52. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 182 с.
53. Мячкова Н.А. Климат СССР. М.: МГУ, 1983.
54. Определение расчетных гидрологических характеристик: СНиП 2.01.14-83. Гос.ком. СССР по делам стр-ва. М., 1985. 36с.
55. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных вод. Том 2. Ракообразные. СПб.: Наука, 1995. 632 с.
56. Паровщиков В.Я. 1961. Размещение и численность диких северных оленей Архангельского Севера // Рукопись (13.02.1961). Ст. Тундра, Архангельская обл. 9 с.
57. Перель Т.С. Зональное и ландшафтное распределение дождевых червей (Lumbricidae) фауны СССР. «Проблемы почвенной зоологии». Вильнюс, «Мокслас», 1975.
58. Перель Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей фауны СССР (с определительными таблицами Lumbricidae и других Megadrili). М., Наука, 1979.
59. Петров А.Н. 2006. Дикий северный олень *Rangifer tarandus* Linnaeus, 1758 //
60. Петров А.Н., Распространение и территориальное размещение тундряной бурозубки (*Sorex tundrensis* Merriam) на Европейском северо-востоке. // Тезисы докладов I Всесоюзного совещания по биологии насекомыхядных млекопитающих, М., типография ВАСХНИЛ, 1992, с. 136-137.
61. Попов А.И. Блочный рельеф на севере Западной Сибири и в Большеземельской тундре//Вопросы физической географии полярных стран. М.: МГУ, 1958.
62. Пособие по определению расчетных гидрологических характеристик. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 448с.
63. Ребристая О.В. Флора востока Большеземельской тундры. Л., Наука. 1977. 334 с.
64. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 610с.
65. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 610с.
66. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 475с.
67. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. т.3. Северный край. Л.: Гидрометеиздат, 1979. 432с.
68. 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.
69. Розанов Б.Г. Морфология почв. М.: Изд-во МГУ, 1983. 320 с.
70. Романенко Ф.А., Хольнов А.П., Зарецкая Н.Е. Особенности развития тундрового микрорельефа Таймыра//Геоморфология. № 1. 1998. Стр. 100-106.
71. Русанова Г.В. Деграция криогенных почв в районах нефтегазоразведочных работ. // Почвоведение, 2000, № 2. с. 252-261.
72. Рылов В.М. 1948. Суcloroida пресных вод. Фауна СССР. Ракообразные III, 3.
73. Сидорчук А.Ю. Антропогенная овражная эрозия и термоэрозия в западной части Центрального Ямала//Геоморфология. № 3. 2000. Стр. 95-103.

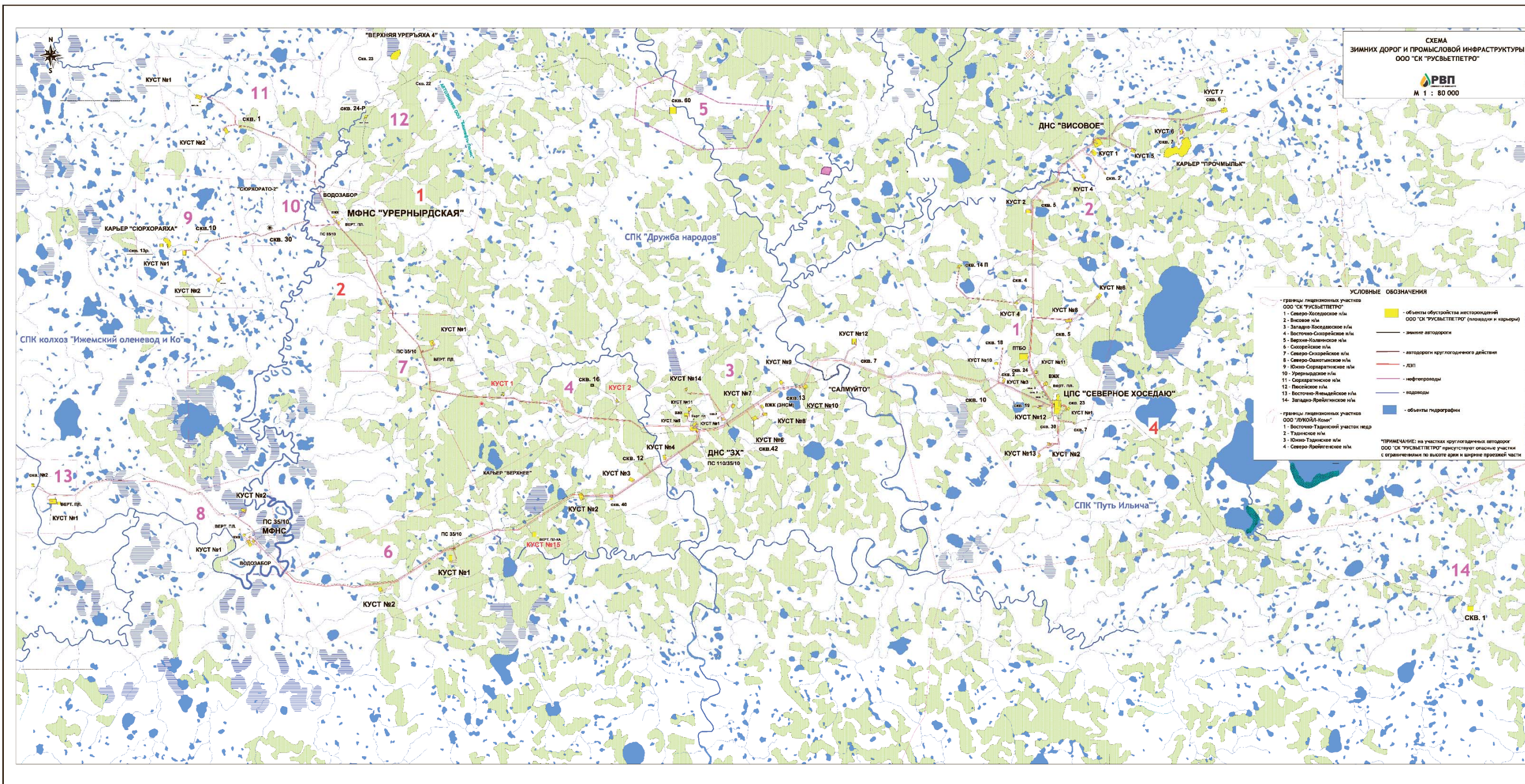


74. Смирнов Н.Н. 1936. Phylloporoda Арктики. // Тр. Арктического института. Т. 51. С. 1-93.
75. Смирнов Н.Н. 1971. Chydoridae фауны мира. Фауна СССР. Ракообразные. Т. 1, вып. 2, Л. 531 с.
76. Снакин В.В., Алябина И.О., Кречетов П.П. Экологическая оценка устойчивости почв к антропогенному воздействию. // Известия РАН, сер. геогр., 1995, № 5. с. 50-57.
77. 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.
78. Состояние ресурсов охотничьих животных в Российской Федерации. Информационно-аналитические материалы. П.р. И.К. Ломанова, вып. 2, М., Центрохотконтроль, 327с.
79. Справочник по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации. СПб.: Гидрометеиздат, 1997.
80. Сыроечковский Е.Е. 1986. Северный олень. М.: Агропромиздат. 256 с.
81. Таргульян В.О. Почвообразование и выветривание в холодных гумидных областях. М., "Наука", 1971. 268 с.
82. Татаринов А.Г., Долгин М.М. Фауна европейского Северо-Востока России. Булавоусые чешуекрылые. – СПб., Наука, 1999, Т. VII, ч. 1, 182 с.
83. Творогов В.А. Естественное зарастание нарушенных участков тундры в районе Ямбургского газоконденсатного месторождения (полуостров Тазовский). // Ботанический журнал., 1993. Т. 73, № 11. С. 1577-1583.
84. Тумель Н.В., Зотова Л.И. Нарушения многолетнемерзлых пород//Российская Арктика: на пороге катастрофы. М.: Центр экологической политики России, 1996. Стр.80-87.
85. Тыртиков А.П. Лес на северном пределе в Азии. Спб. Мир и семья. 1995.
86. 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.
87. Хромов С.П., Петросянец М.А. Метеорология и климатология: учебник, 4-е изд.: перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1994. 520с.
88. Хромов С.П., Петросянец М.А. Метеорология и климатология: учебник, 4-е изд.: перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1994. 520с.
89. Чернов Ю.И. Жизнь тундры. М., «Мысль», 1980.
90. Чернов Ю.И. Комплекс синантропных двукрылых в тундровой зоне СССР. Энтомологическое обозрение, 1965, т. 44, вып. 1.
91. Чернов Ю.И. Трофические связи птиц с насекомыми в тундровой зоне. Орнитология, 1967, вып.8.
92. Шапошников В.М., Влияние антропогенных факторов на распространение и численность мелких млекопитающих. //Материалы VI Всесоюзного совещания по грызунам, Л., «Наука», 1983, с. 572-573.
93. Шарова И.Х. Жизненные формы и роль параллелизмов и конвергенций в их классификации. Журнал общей биологии, 1973, № 4.
94. Шарова И.Х. Жизненные формы имаго жужелиц. Зоологический журнал, 1974, т. 53, вып. 5.
95. Шарова И.Х. Соотношение классификаций жизненных форм имаго и личинок жужелиц. Материалы научного совещания зоологов педагогических институтов. Владимир, 1973.
96. 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, № ....
97. Юрцев Б.А. Гипоарктический ботанико-географический пояс и происхождение его флоры. М-Л.: Наука. 1966.
98. Юрцев Б.А., ред. Антропогенная динамика растительного покрова Арктики и Субарктики: принципы и методы изучения. Спб., БИН РАН. 1995.

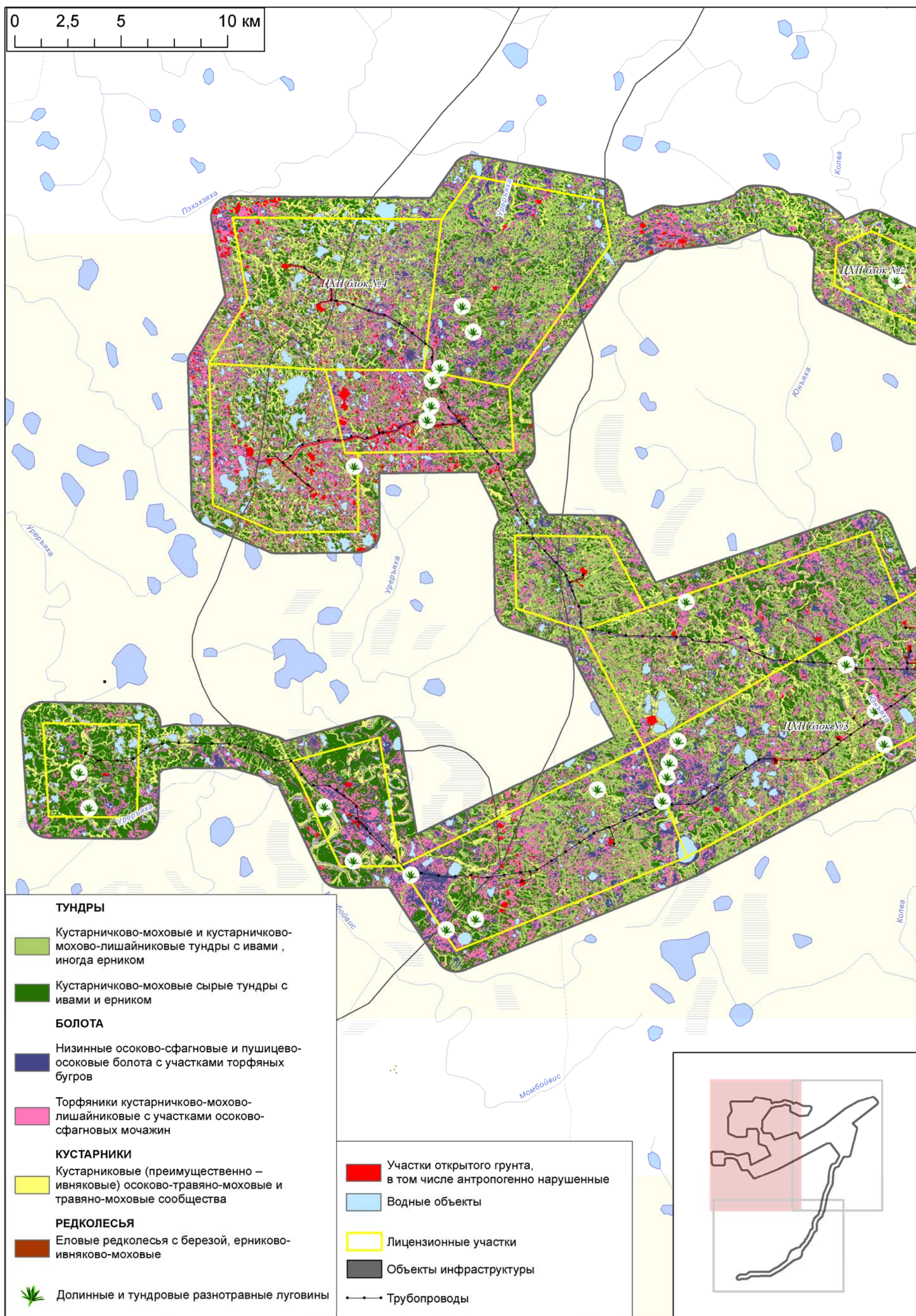
99. Magguran A.T. & McGill B.J. Biological Diversity: Frontiers in Measurement and Assessment. Oxford University Press, 2011. 345 p.

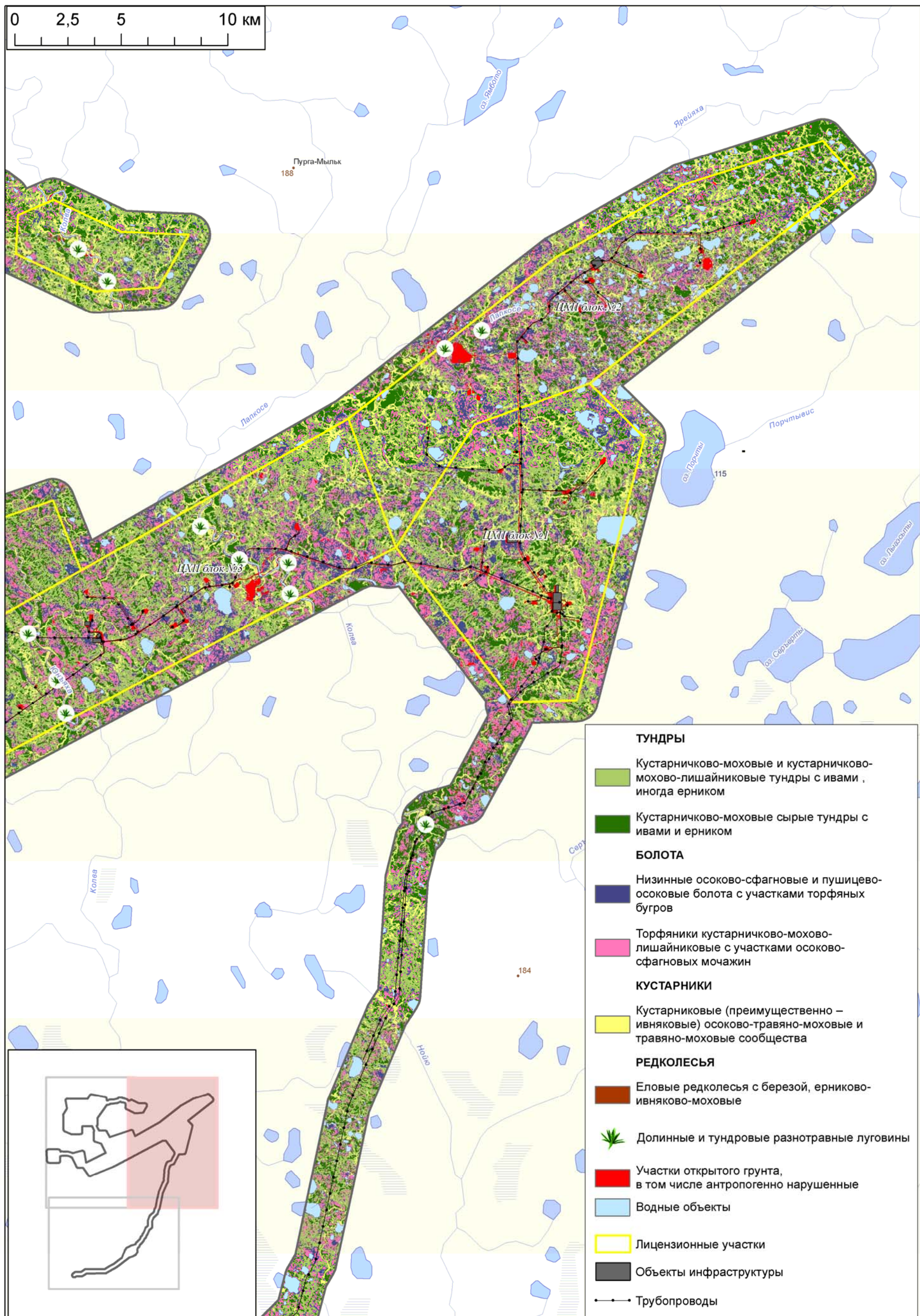
## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Приложение 1. Схема промышленной инфраструктуры ООО «СК «РУСВЬЕТПЕТРО»



Приложение 2. Карта растительности и местообитаний животных







Приложение 3. Схема расположения пунктов мониторинга биоразнообразия

