

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"  
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 2 "Природные условия территории. Современная  
экологическая обстановка"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС2  
2020-P-NG-PDO-08.00.02.00.00-00**

**Том 8.2**

Акционерное общество "НИПИГазпереработка"  
(АО "НИПИГАЗ")



Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 2 " Природные условия территории. Современная  
экологическая обстановка "**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС2  
2020-Р-NG-PDO-08.00.02.00.00-00**

**Том 8.2**

**Руководитель направления  
Главный инженер проекта**

**Р.А. Беркутов  
И.Н. Дубровин**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

**ООО "ИНСТИТУТ ЮЖНИИГИПРОГАЗ"**



Заказчик – **ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 2 "Природные условия территории. Современная  
экологическая обстановка"**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС2  
2020-Р-NG-PDO-08.00.02.00.00-00**

**Том 8.2**

**Главный инженер**

**С.М. Верещагин**

**Главный инженер проекта**

**С.Г. Вишняков**

2019

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

**ООО "ФРЭКОМ"**



**ФРЭКОМ**

**Заказчик – ООО "Арктик СПГ 2"**

**Обустройство Салмановского (Утреннего)  
нефтегазоконденсатного месторождения**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"**

**Часть 2 " Природные условия территории. Современная  
экологическая обстановка "**

**120.ЮР.2017-2020-02-ООС2**

**2020-P-NG-PDO-08.00.02.00.00-00**

**Том 8.2**

**Генеральный директор**

**В.В. Минасян**

**Главный инженер**

**К.В. Илюшин**

2019



Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», включая оценку воздействия проектируемых объектов на окружающую среду, выполнен в соответствии с экологическим законодательством Российской Федерации и иными нормативно-правовыми актами РФ, регламентирующими природопользование, охрану окружающей среды и инвестиционную деятельность.

Главный инженер ООО «ФРЭКОМ»

К.В. Илюшин

**Документ составлен под управлением, установленным в системе менеджмента качества, сертифицированной Бюро Веритас Сертификейшн, и соответствующей требованиям ISO 9001:2015, сертификат № RU228095Q-U**

## СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Е.А. Скворцова	Зам. главного инженера
<u>Отдел инженерно-экологических изысканий и оценки современного состояния окружающей среды</u>	
Д.А. Шахин, к.б.н.	Начальник отдела
О.И. Землянова	Зам. начальника отдела
М.В. Власов, к.г.н.	Главный специалист
В.В. Луговская	Специалист сектора картографии и ГИС
А.Н. Филаретова, к.г.н.	Главный специалист
И.С. Ломовцев	Главный специалист
Г.И. Рыбкина	Технический редактор
В.П. Елпатьевская	Технический редактор
Г.В. Андреева	Нормоконтроль

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ</b> .....	3
1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ .....	1-1
2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА .....	2-1
2.1. ТЕРМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ .....	2-1
2.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЖИМА УВЛАЖНЕНИЯ .....	2-2
2.3. ВЕТРОВОЙ РЕЖИМ .....	2-3
2.4. АТМОСФЕРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ .....	2-4
3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕЛЬЕФ .....	3-1
3.1. ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗРЕЗА .....	3-1
3.2. ТЕКТОНИКА И СЕЙСМИЧНОСТЬ .....	3-2
3.3. ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И РЕЛЬЕФ .....	3-5
3.4. ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	3-5
3.5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	3-6
4. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	4-1
4.1. ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	4-1
4.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОГО И УРОВЕННОГО РЕЖИМОВ .....	4-8
4.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕДОВОГО РЕЖИМА .....	4-9
4.4. СТОК НАНОСОВ .....	4-10
5. ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	5-1
5.1. ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ .....	5-2
<b>5.1.1. Почвы</b> .....	5-2
<b>5.1.2. Растительность</b> .....	5-5
6. ЖИВОТНЫЙ МИР .....	6-1
6.1. ТЕРИОФАУНА .....	6-1
6.2. ОРНИТОФАУНА .....	6-2
6.3. БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ .....	6-7
6.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ .....	6-8
7. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД ОБЪЕКТА ОСВОЕНИЯ .....	7-1
7.1. СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	7-1
7.2. СОСТОЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА .....	7-2
7.3. СОСТОЯНИЕ ГРУНТОВ ЗОНЫ АЭРАЦИИ И ГРУНТОВЫХ ВОД .....	7-5
7.4. СОСТОЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ .....	7-8
7.5. РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	7-28
7.6. СОСТОЯНИЕ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	7-29
8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ .....	8-1
8.1. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ ЛУ .....	8-1
8.2. ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ .....	8-4
8.3. ВОДООХРАННЫЕ ЗОНЫ И ПРИБРЕЖНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ .....	8-4
8.4. ОПАСНЫЕ ЭКЗОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ .....	8-8
8.5. РЕДКИЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ ФЛОРЫ И ФАУНЫ .....	8-8
9. ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ .....	9-1
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	10-1
10.1. СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ .....	10-1
10.2. ЗАНЯТОСТЬ И УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ .....	10-2
10.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА .....	10-3



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

---

10.3.1. Транспортная инфраструктура .....	10-3
10.3.2. Образование .....	10-4
10.3.3. Здравоохранение .....	10-5
10.3.4. Культура.....	10-5
10.3.5. Физическая культура и спорт .....	10-5
10.3.6. Социально-бытовые условия жизни населения .....	10-6
10.4. Промышленность и сельское хозяйство .....	10-6
10.5. Санитарно-эпидемиологическая ситуация, заболеваемость, обеспеченность медицинским персоналом .....	10-7
10.6. Традиционное природопользование территории .....	10-9
10.6.1. Оленеводство .....	10-9
10.6.2. Рыболовство .....	10-11
10.6.3. Охотничий промысел.....	10-11
10.6.4. Собирачество .....	10-12
11. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ .....	11-13
12. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ .....	12-14
13. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ .....	13-15

## 1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Салмановское (Утреннее) нефтегазоконденсатное месторождение расположено в Тазовском районе Ямало-Ненецкого автономного округа ([рисунок 1-1](#)). Месторождение занимает площадь 2958,75 кв. км, в том числе в пределах суши - 2774,65 кв. км и в пределах внутренних морских вод (Обская губа) Карского моря - 184,1 кв.км.

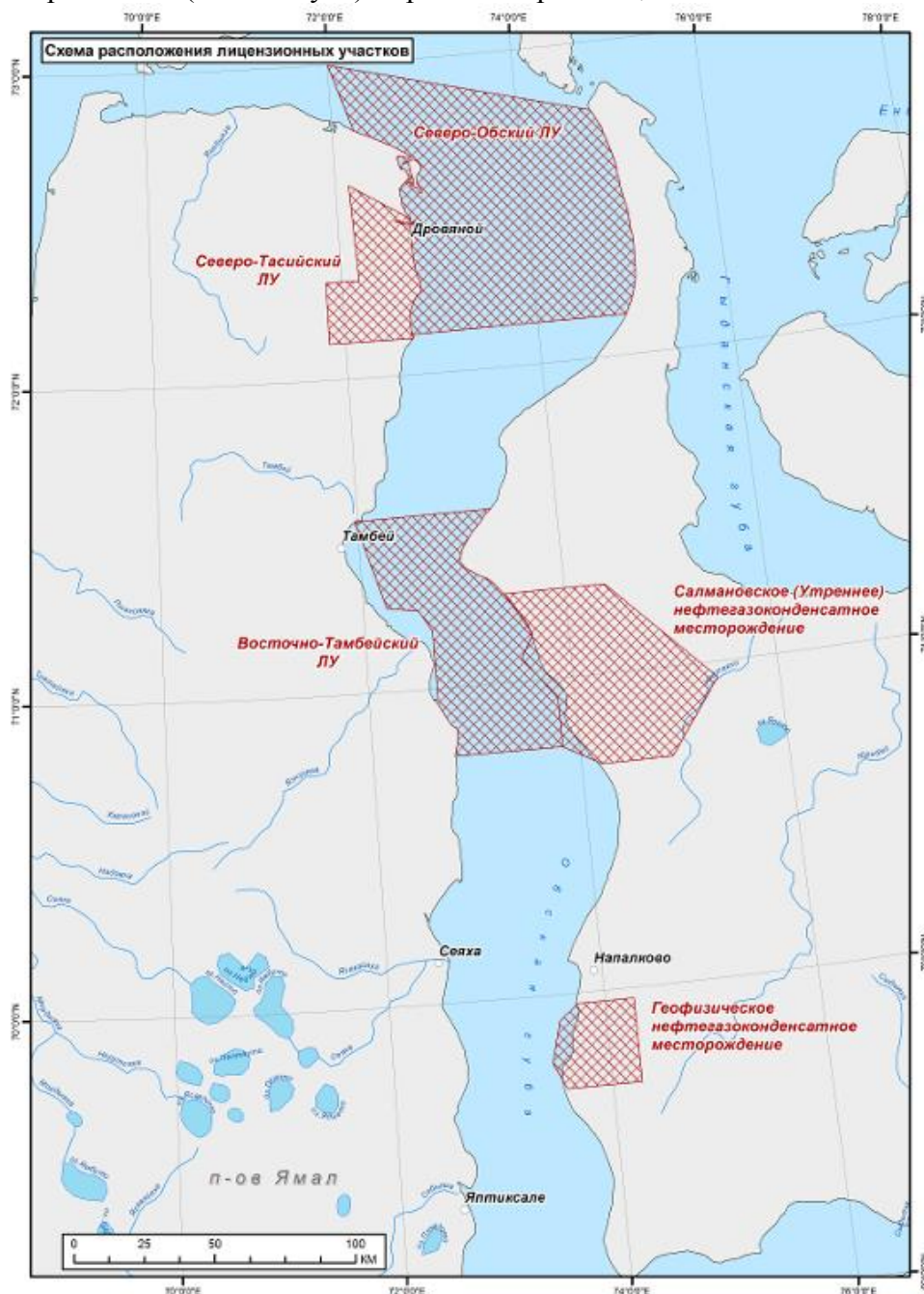


Рисунок 1-1. Схема расположения объекта освоения

## 2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

В физико-географическом отношении район освоения расположен на крайнем севере Западно-Сибирской равнины в подзоне арктической тундры внутри границ морской бореальной трансгрессии. Многолетняя мерзлота распространена повсеместно. Нормативная глубина сезонного протаивания грунта 1.3 м.

Климатические условия территории обусловлены неравномерным поступлением в течение года солнечной радиации, атмосферной циркуляции и близостью холодного моря. Значительное участие в атмосферной циркуляции воздушных масс Атлантики, проникающих сюда с циклонами, часто с сильными ветрами, пасмурным небом, осадками, оказывают на климат некоторое смягчающее влияние. В то же время существенное влияние оказывает и материк, формирующаяся над ним антициклоническая деятельность в виде отрогов арктического и сибирского максимума. Для климата рассматриваемой территории характерны суровая зима с длительным залеганием снежного покрова, короткие переходные сезоны – весна и осень, короткое холодное лето, поздние весенние и ранние осенние заморозки, полное отсутствие в отдельные годы безморозного периода.

По СП 131.13330.2012 территория относится к климатическому подрайону I Г. Средняя продолжительность солнечного сияния 1170 ч. Среднее годовое атмосферное давление на уровне моря составляет 1011.1 гПа.

Климатическая характеристика района планируемого освоения представлена по данным ближайшей метеостанции (МС) Тадебеяха (1966-1994 гг.), расположенной на высоте 4 м над уровнем моря. Для определения климатических характеристик ряда по ст. Тадебеяха приводились к длинному периоду по ст. Антипаюта (1950 – 2015 гг.).

### 2.1. Термический режим

В термическом режиме рассматриваемой территории можно выделить суровую продолжительную зиму, холодное лето и короткие переходные сезоны (весна и осень).

Средняя годовая температура воздуха в районе работ, составляет минус 10.1°C. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 52°C. Самый теплый месяц года – август, его средняя месячная температура составляет 7.6°C. Абсолютный максимум температуры воздуха – 30.1°C наблюдается в июле. Продолжительность теплого периода – 115 дней. Продолжительность холодного периода – 250 дней. Самым холодным месяцем года является февраль, средняя месячная температура которого составляет минус 26.9°C. ([таблица 2-1](#)).

Таблица 2-1. Характеристики температуры воздуха (°C) по данным ГМС Тадебеяха

Температура воздуха, °C	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср. месячная	-26.5	-26.9	-21.8	-16.6	-6.6	2.4	7.2	7.6	3.6	-6.0	-17.1	-21.8	-10.1
Средний минимум	-30.6	-31.4	-26.7	-21.5	-9.8	0.1	4.0	4.7	1.4	-9.4	-21.0	-26.0	-13.8
Ср. из абс. мин	-42.9	-43.3	-39.4	-34.0	-21.7	-5.4	0.3	-0.3	-5.1	-23.9	-34.6	-39.0	-45.7
Средний максимум	-21.8	-22.7	-17.5	-11.8	-3.4	5.3	11.8	10.9	6.1	-3.5	-13.1	-17.7	-6.4
Ср. из абс. макс.	-6.0	-7.5	-3.6	-0.8	3.1	15.8	22.7	18.6	12.5	3.7	-1.5	-3.4	24.3

Среднесуточная температура воздуха обеспеченностью 1% и 5% за летний период года (июнь, июль, август) составляет 20 °C и 15 °C, соответственно. При вторжениях холодных арктических масс воздуха возможны очень резкие понижения температуры даже в июле. В среднем, переход среднесуточной температуры атмосферного воздуха через 0°C, в

весенний период происходит с 02 июня, а в осенний период происходит с 26 сентября ([таблица 2-2](#)).

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 10.3 °С, средняя температура самого холодного месяца (февраля) – минус 28 °С, самого теплого (июля) – плюс 9.7°С.

**Таблица 2-2. Даты наступления первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода, ГМС Тадебеяха**

Даты заморозка						Продолжительность безморозного периода, дни		
первого			последнего					
средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	самая ранняя	самая поздняя	средняя	наименьшая	наибольшая
18 VIII	17 VII	24 IX	29 VI	14 VI	10 VII	48	9	80

## 2.2. Характеристики режима увлажнения

Годовая сумма осадков в районе работ составляет 328 мм. Наибольшее месячное количество осадков приходится на сентябрь – 43 мм, наименьшее количество – на март – 17 мм. Количество осадков за теплый период года составляет 152 мм (46%). Максимальные и минимальные суммы осадков по месяцам и за год, с указанием года наблюдения представлены по данным МС Новый порт ([таблица 2-3](#)). В году преобладают твердые осадки – 49% ([таблица 2-4](#)).

**Таблица 2-3. Среднее и максимальное суточное количество осадков, мм**

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя сумма осадков, мм	24	20	17	19	19	28	40	41	43	30	22	25	328
Суточный максимум осадков, мм	24	42	18	31	29	48	46	29	20	17	21	18	48

**Таблица 2-4. Количество твердых, жидких и смешанных осадков (в % от общего количества) по месяцам и за год (МС Тадебеяха)**

Характеристика	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Твердые	100	100	100	91	53	17	-	1	11	56	99	99	49
Жидкие	-	-	-	1	10	46	96	97	69	13	-	-	39
Смешанные	-	-	-	8	37	37	4	2	20	31	1	1	12

Устойчивый снежный покров образуется в середине октября, разрушается в первой декаде июня, когда наблюдается и сход снежного покрова. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 232 дня.

По данным наблюдений, средняя за зиму высота снежного покрова составляет 21.1 см, наибольшая за зиму составляет 78 см. Наибольшая высота снежного покрова обеспеченностью 5% составляет 85 см.

Среднее годовое значение относительной влажности воздуха составляет 84 % ([таблица 2-5](#)). Наиболее высокие значения относительной влажности воздуха в холодное время приурочены к периоду сентябрь - октябрь и составляют 87 %, в теплое время – к июню. Парциальное давление водяного пара в среднем за год составляет 4.4 гПа. В течение года изменяется от 1 гПа в январе - феврале, до 11.7 гПа - в августе. Максимальная суточная относительная влажность воздуха практически во все месяцы, за исключением апреля, июля

и ноября, достигает 100%. Минимальные значения суточной влажности, составляющие 47%, наблюдаются в июне – июле.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца составляет 86%. Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца составляет 79%.

**Таблица 2-5. Средняя, максимальная и минимальная месячная и годовая относительная влажность воздуха, %**

Влажность воздуха, %	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средняя	79	79	81	82	85	88	86	86	87	87	85	82	84
Максимальная	94	98	92	95	91	89	88	93	92	92	95	90	87
Минимальная	68	64	68	71	71	72	68	73	81	83	72	73	78

### 2.3. Ветровой режим

В течение всего холодного периода времени года рассматриваемый район находится на территории между ложбиной исландского минимума и отрогом азиатского антициклона. К весне мощность антициклона ослабевает, центр его смещается на запад. Над Карским морем давление к концу зимы повышается и весной достигает максимальных значений в году.

Средняя годовая скорость ветра составляет 5.7 м/с. Наибольшие скорости ветра свойственны холодному периоду. Суточный ход скорости ветра хорошо выражен в теплую часть года, слабее – в холодную. Максимум приходится на дневные часы, минимум – на ночные и вечерние.

Максимальная наблюденная скорость ветра в порыве составляет 39 м/с. Максимальная скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 50 лет, составляет 31 м/с. Наибольшая скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 25 лет, составляет 28 м/с.

Преобладающее направление сильных ветров - западное. Средние скорости зимой достигают 5.6 – 6.3 м/с. Летом преобладают северные ветры, со скоростями 4.4 – 5.3 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра за январь составляет 12.7 м/с, направление ветра западное. Минимальная из средних скоростей ветра за июль составляет 1.9 м/с, направление ветра юго-западное.

Наиболее сильные ветры отмечаются с октября по декабрь, средняя скорость наиболее ветреного периода составляет 6.2 м/с ([таблица 2-6](#), [рисунок 2-1](#)).

**Таблица 2-6. Повторяемость направления ветра и штилей, % (м.ст. Тамбей)**

Направление	Месяц												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
С	10	11	12	19	20	19	17	18	14	14	11	10	15
СВ	8	9	9	12	15	15	19	21	13	11	11	8	12
В	12	11	12	12	12	13	13	14	13	15	14	10	13
ЮВ	17	14	14	9	9	9	10	8	11	12	15	16	12
Ю	26	23	18	13	11	9	10	10	16	18	19	26	16
ЮЗ	13	14	13	11	9	11	10	10	13	11	11	12	12
З	11	13	14	14	15	16	14	12	13	13	13	13	14
СЗ	6	7	9	11	11	11	9	9	10	9	7	7	9
Штиль	4	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, равна 16 м/с.

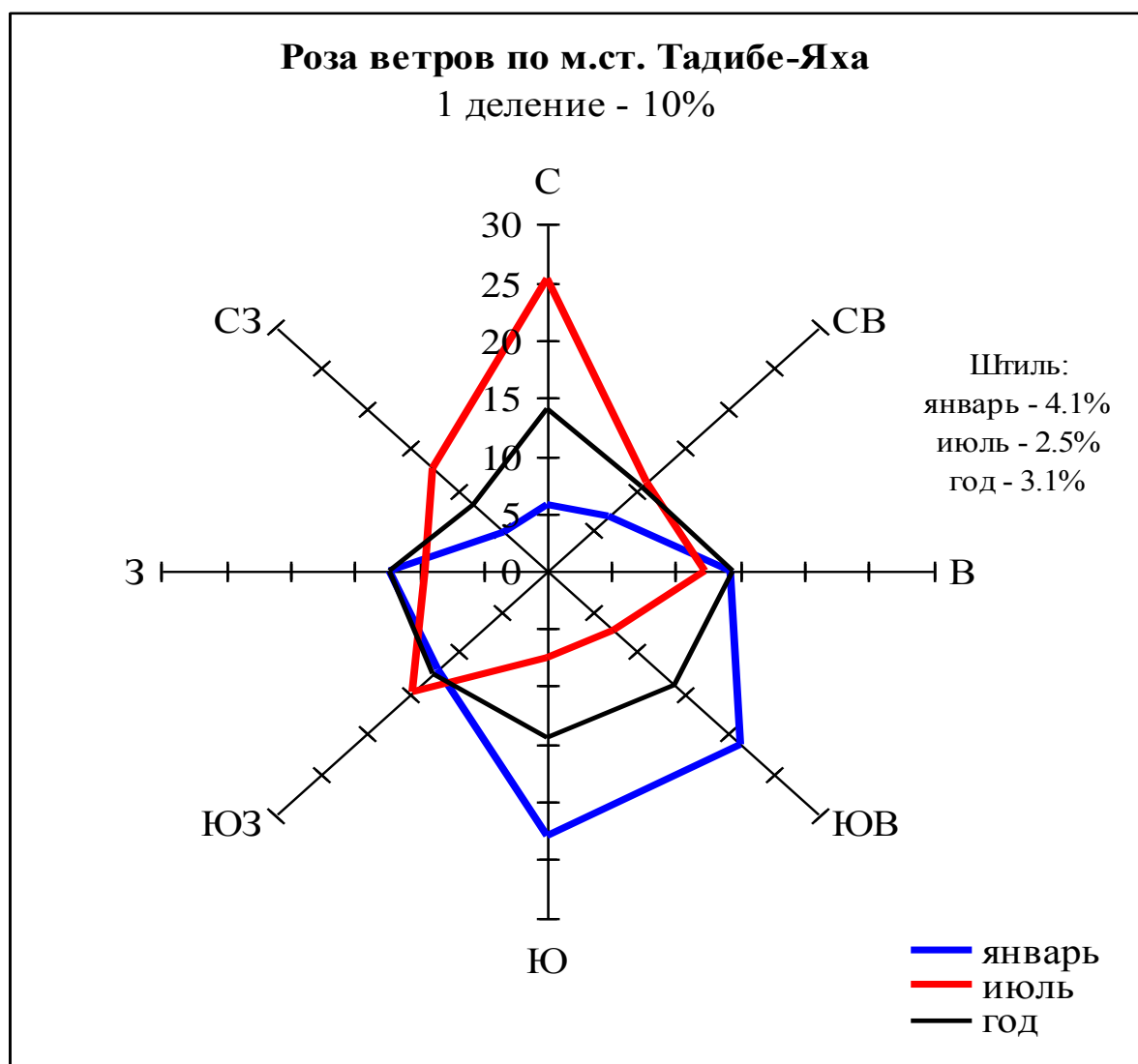


Рисунок 2-1. Роза ветров по метеостанции Тадебейха

#### 2.4. Атмосферные явления

**Метели.** Число дней в году с метелью составляет 80.18, наибольшее – 107 ([таблица 2 - 7](#)). Метели наблюдаются в течение всего года, за исключением августа. Наибольшее число дней с метелью отмечается в декабре – феврале. Средняя продолжительность метелей за год составляет 759.7 часов, максимальная продолжительность – 945 часов. Средняя общая продолжительность сильных метелей (со скоростью ветра 15 м/с и более) – 2.04 ч. Преобладающее направление метелевых ветров – южное.

**Туманы.** За теплый период года среднее количество дней с туманами составляет 39.77. Максимум туманов наблюдается в летнее время, с июня по август, с максимумом в июле. Летние туманы имеют адвективное происхождение, они приносятся к берегам моря от кромки льдов. Средняя продолжительность туманов за год составляет 133.5 ч, максимальная – 227 часов. Максимальное количество дней в году с сильным туманом при видимости 100 м и менее – 2 дня.

**Грозы.** Рассматриваемая территория отличается слабо развитой грозовой деятельностью. Годовое число дней с грозой незначительно и в среднем составляет 0.76 дня. Грозы проходят в летний период. Среднегодовая продолжительность гроз составляет 1.67.

**Таблица 2-7. Число дней с атмосферными явлениями, ГМС Тадебеяха**

Атмосферные явления		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
с туманом	средн.	0.80	0.48	0.56	1.44	3.16	7.76	9.80	7.28	3.48	3.08	1.22	0.71	39.77
	макс.	5	3	2	9	8	16	18	15	9	12	6	4	74
с метелью	средн.	13.20	10.12	10.56	8.60	6.48	1.68	0.04	–	0.20	4.75	11.17	0.04	80.18
	макс.	25	19	17	16	15	5	1	–	2	11	18	19	107
с грозой	средн.	–	–	–	–	–	0.04	0.40	0.32	–	–	–	–	0.76

**Гололедно-изморозевые явления.** Гололедные явления наблюдаются в периоды с сентября по январь и с апреля по июнь. Среднее число дней с гололедом составляет 1.57, максимальное – 10 дней. Средняя продолжительность периодов с гололедицей составляет 10 часов. Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений (возможный раз в 5 лет) составляет – 286 г/м. Максимальная толщина стенки гололеда, рассчитанная по данным наблюдений, с вероятностью 1 раз в 5 лет составляет 5.5 мм, 1 раз в 25 лет – 9.0 мм.

В соответствии с указанными данными, территория не относится к опасной в отношении гололедных явлений.

**Ураганные ветры, смерчи.** Максимальная наблюденная скорость ветра в порыве составляет 39 м/с. Максимальная скорость ветра (10-мин осреднение), возможная один раз в 50 лет, составляет 31 м/с. Территория относится к районам с крайне редким, но возможным возникновением смерчей.

**Дождь, ливень.** Наблюденный максимум осадков за сутки составляет 48 мм, за 48 часов – 67 мм. Интенсивность дождя за 20 минут с периодом повторения 1 год составляет 33 л/с на га (около 12 мм за 1 час). В соответствии с указанными данными, территория не относится к опасной в отношении дождей и ливней.



### 3. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И РЕЛЬЕФ

#### 3.1. Литолого-стратиграфическая характеристика разреза

В северной части Западно-Сибирской плиты, в пределах которой расположен район освоения, разрез осадочного чехла представлен наиболее полно. Мощность его достигает здесь 11 км.

##### **Палеозойский комплекс**

Наиболее древними отложениями, вскрытыми в глубоких скважинах на севере Западно-Сибирской плиты, являются отложения палеозоя. На Новопортовском месторождении пройдены бурением среднепалеозойские (девонские) известняки, вскрытая мощность которых 700 м, а в Тюменской сверхглубокой скважине СГ-6 Уренгойского района на глубине 7350 м вскрыты базальты позднепермского возраста мощностью 136 м. Кроме того, палеозойские отложения разбурены на Юбилейном и Медвеьем месторождениях.

На основании результатов интерпретации сейсмических материалов МОГТ на севере Западно-Сибирской плиты предполагается широкое распространение верхнепалеозойских терригенно-вулканогенных и терригенных отложений континентального и мелководно-морского генезиса мощностью от 1 до 3-5 км.

##### **Триасовый комплекс**

Триасовые отложения в объеме *тампейской серии* изучены бурением в Тюменской сверхглубокой скважине СГ-6. На глубине 5600 м вскрыта песчано-глинистая пачка пород континентального генезиса с примесью туфогенного материала, мощность которой 1750 м. В нижней части разреза триаса вероятно присутствие трапповых базальтов.

По данным сейсморазведки мощность отложений этой серии в районе исследований оценивается в 1.1-2.2 км. В сводовых частях древних поднятий мощность триасовых отложений сокращается вплоть до полного выклинивания.

##### **Юрский комплекс**

Залегающие выше по разрезу отложения нижней и средней юры выделяются в объеме *большехетской серии* (аналог – *тюменская свита* ранне-среднеюрского возраста), которая имеет мощность до 2,5 км и расчленяется на свиты, отличающиеся по условиям седиментации и литологическому составу (снизу вверх): *зимнюю, ленинскую, джангодскую, лайдинскую, вымскую, леонтьевскую, мальшевскую*. *Зимняя, джангодская, вымская и мальшевская свиты* представлены ритмично переслаивающимися песчаниками, алевролитами и аргиллитами, обогащенными углистым детритом, содержащими тонкие (до 1 м) линзовидные пропластки бурых углей. Отложения относятся к прибрежно-морским и озерно-аллювиальным фациям. *Левинская, лайдинская и леонтьевская свиты* сложены существенно глинистыми породами морского генезиса.

Выше по разрезу породы *большехетской серии* перекрыты отложениями верхней юры-берриаса (нижний мел), объединенными в *полудинскую серию*. В составе серии выделяются *абалакская* и *баженовская* свиты. *Абалакская свита* мощностью около 100 м сложена глинистыми породами и алевролитами мелководно-морского, а местами – континентального генезиса. Вышезалегающая *баженовская свита* мощностью 2-70 м представлена черными высокобитуминозными аргиллитами. Осадки *баженовской свиты* сформировались в условиях глубоководного морского бассейна при некомпенсированном осадконакоплении.

##### **Меловой комплекс**

*Мегионская свита* (берриас-валанжин) выше по разрезу перекрывает верхнеюрские отложения. Породы представлены аргиллитами с подчиненными прослоями алевролитов и



песчаников. Песчаники и алевролиты приурочены, в основном, к верхней части свиты, а также к *ачимовской пачке*, залегающей в основании свиты. Мощность *мегионской свиты* достигает 800 и более метров. Отложения сформировались в результате бокового заполнения осадками некомпенсированной позднеюрской глубоководной впадины, о чем свидетельствует клиноформенный характер ее строения.

*Танопчинская свита* в стратиграфическом диапазоне готерив-апта с перерывом и угловым несогласием залегают на подстилающих отложениях и представлена ритмичным чередованием в разрезе песчаников, алевролитов и глин с пропластками бурого угля. Осадки *танопчинской свиты* образовались в прибрежно-морских условиях и в условиях прибрежных озерно-болотных равнин. Мощность *танопчинской свиты* составляет 800-1100 м.

Отложения альба и сеномана объединены в *покурскую серию* (куда частично входят и верхи подстилающей *танопчинской свиты*, так называемый *викуловский горизонт*), мощность которой достигает 1500-1700 м. В составе *покурской серии* выделяются *яронгская (нижнехантымансийская)* и *марессалинская свиты*. *Яронгская свита* сложена аргиллитоподобными глинами с единичными пластами песчаников морского и мелководно-морского генезиса. Свита имеет альбский возраст и по литологическим признакам разделяется на две подсвиты: нижнюю существенно глинистую, образовавшуюся в морских условиях, и верхнюю, сложенную чередованием алевролитов и глин с прослоями песков и линзами карбонатных пород, образовавшуюся в мелководной и прибрежно-морской обстановках.

*Марессалинская свита* альб-сеноманского возраста представлена чередованием песков, глин и алевролитов, которые накапливались в континентальных и мелководно-морских условиях. Мощность свиты составляет 200-300 м. Доля песков резко увеличивается в верхней части свиты, к которой приурочено большинство выявленных на севере Западной Сибири залежей газа. На п-овах Ямал и Гыданский большую роль в формировании резервуаров газа в сеноманском комплексе отложений играют дельтовые аллювиальные фации.

Выше по разрезу залегают *дербышинская серия*, стратифицируемая маастрихтом (K<sub>1</sub>)-датом (P<sub>1</sub>) и сложенная глинисто-кремнистыми толщами морского генезиса. В составе серии выделяются *кузнецовская, березовская и ганькинская свиты*. Мощность серии составляет 600-850 м.

### **Палеоген-неоген-четвертичный комплекс**

На севере Западно-Сибирской плиты (в районе Южно-Тамбейской структуры) кайнозойские отложения представлены осадками палеогена в объеме *тибейсалинской* и *люлинворской свит*, которые перекрыты четвертичными осадками. *Тибейсалинская свита* палеоценового возраста сложена глинами, глинистыми опоками и глауконит-кварцевыми песками. Залегающая выше по разрезу *люлинворская свита* стратифицируется эоценом, породы представлены опоками, диатомитами, песками, алевролитами и глинами. В среднем, мощность отложений палеоцена-эоцена составляет 200-400 м.

Разрез осадочного чехла завершается песчано-глинистой толщей антропогена, которая плащеобразно, с угловым и стратиграфическим несогласием, залегают на размывтой поверхности палеогена и, местами, верхнего мела.

## **3.2. Тектоника и сейсмичность**

Район планируемых работ расположен на северо-западе Ямало-Тазовской мегасинеклизы, структуры регионального порядка, выделяемой по отложениям платформенного чехла в северной части молодой эпигерцинской Западно-Сибирской плиты.

В тектоническом отношении район Салмановского участка приурочен к Среднеямальской антеклизе (в некоторых источниках Среднеямальский свод).

В соответствии со схемой тектонического районирования мезо-кайнозойского платформенного чехла Западно-Сибирской плиты, Среднеямальская антеклиза представляет собой приподнятую структуру (перемычку), по отношению к обрамляющим ее с северо-запада Южно-Карской и с юго-востока Пур-Гыданской синеклизам. Среднеямальская антеклиза простирается с юго-запада на северо-восток. На юго-западе она граничит с Припайхойской моноклизой, а на северо-востоке сочленяется с Притаймырской моноклизой (рисунок 4.3-1).

На Среднеямальской антеклизе расположен Северо-Тамбейский вал, который простирается с юго-запада на северо-восток, и осложнен Северо-Тамбейской антиклинальной структурой. В пределах антеклизы в отложениях осадочного чехла находятся куполовидные поднятия: на п-ове Ямал – Южно-Тамбейское и на Гыданском п-ове – поднятие Пэкседское (Утреннее) ([рисунок 3-1](#)).

В тектоническом строении севера Западно-Сибирской платформы выделяются гетерогенный кристаллический фундамент, промежуточный параплатформенный верхнепалеозойско-триасовый комплекс, и непосредственно плитный мезо-кайнозойский осадочный чехол.

Кристаллический фундамент Западно-Сибирской плиты слагают сложнодислоцированные метаморфизованные разновозрастные комплексы. Основной возраст складчатых комплексов ранне- или позднегерцинский, хотя выделяются отдельные блоки байкальской, салаирской или каледонской складчатости (О. Г. Жеро, А. Э. Конторович, И. И. Нестеров, и др., "Тектоническая карта фундамента Западно-Сибирской плиты и ее обрамления" под редакцией В. С. Суркова, 1974 г.).

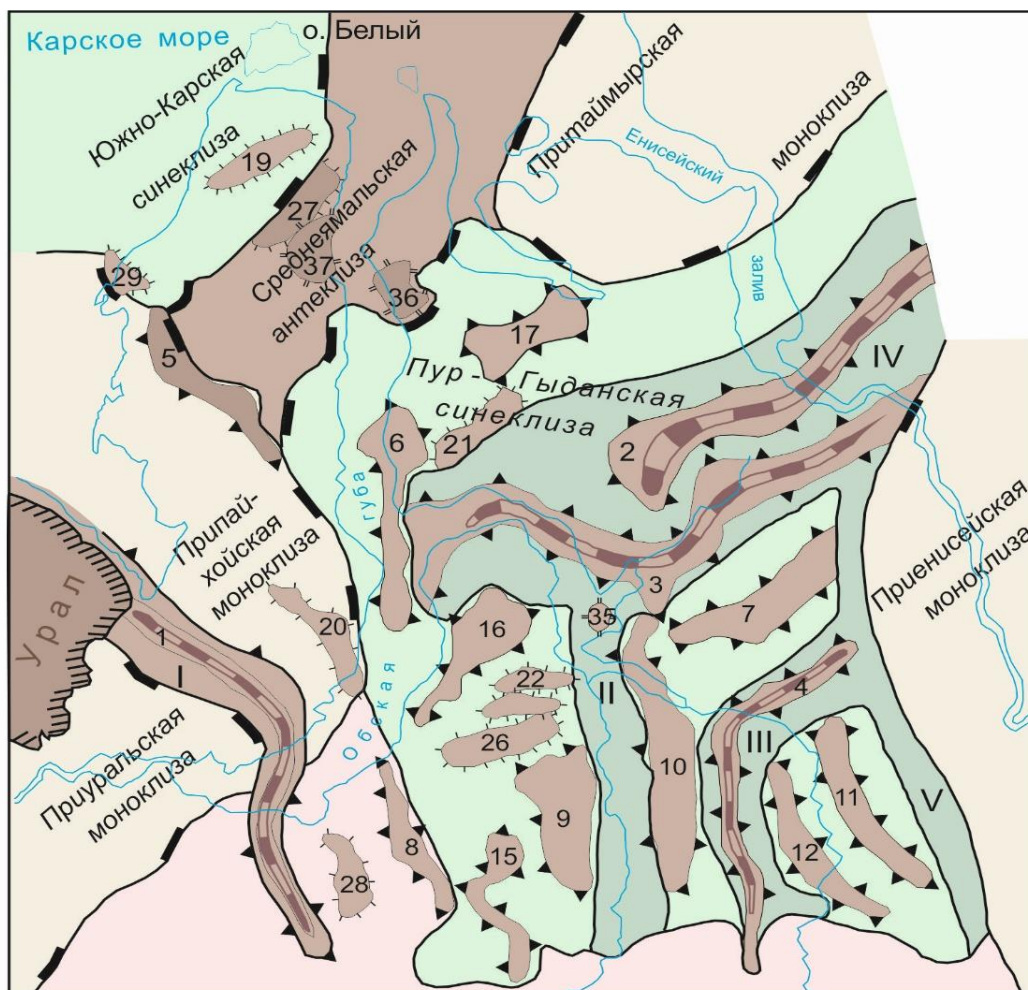
Поверхность фундамента севера Западно-Сибирской плиты характеризуется сильно расчлененным рельефом и глубиной залегания от 4 до 16 км. В северной части Западно-Сибирской плиты фундамент сложен сильно дислоцированными осадочными и вулканогенными комплексами докембрия и нижнего палеозоя.

В качестве промежуточного структурного этажа выделяются параплатформенные верхнепалеозой-триасовые отложения, характеризующиеся значительной изменчивостью состава, степени дислоцированности и мощности. В депрессионных зонах мощность данного комплекса может достигать 4-8 км и полностью выклиниваться в зонах поднятий.

Непосредственно плитный (ортоплатформенный) осадочный чехол сложен терригенными осадочными образованиями юрско-антропогенного возраста. Его структурный план во многом определяется тектоническими элементами фундамента, условиями осадконакопления, палеогеоморфологией и палеогеографией древних бассейнов седиментации.

В соответствии с СП 14.13330.2014, рассматриваемый район по шкале MSK-64 приурочен к 5-балльной зоне сейсмических воздействий по карте ОСР-2015 «А», 5-балльной зоне по карте ОСР-2015 «В» и 5-балльной зоне по карте ОСР-2015 «С».

Сейсмическая активность исследуемого района для средних грунтовых условий 1% обеспеченности составляет 5 баллов по ОСР-97-С. Категория выделенных грунтов по сейсмическим свойствам по таблице 1 СП 14.13330.2011 – III. Категория опасности эндогенных процессов оценивается как умеренно опасная (Приложение В. МНиП 22-01-95).



У С Л О В Н Ы Е   О Б О З Н А Ч Е Н И Я

- Граница Западно-Сибирской плиты

- Границы надпорядковых структур (синеклиз, антеклиз, моноклиз)

ГОРСТ-МЕГАНТИКЛИНАЛИ:

- 1 - Байдарацко-Ярудейская
- 2 - Танамско-Рассохинская
- 3 - Нижне-Мессояхская
- 4 - Часельская

РИФТОВЫЕ ЗОНЫ:

- I - Байдарацко-Ярудейская
- II - Пурская
- III - Часельская
- IV - Енисей-Хатангская
- V - Туруханская

МЕГАВАЛЫ:

- 5 - Нурминский
- 6 - Напалковский
- 7 - Тогульский
- 8 - Медвежий
- 9 - Нижнепурский (Уренгойский)
- 10 - Нижне-Тазовский
- 11 - Сидоровский
- 12 - Красноселькупский
- 15 - Танловский
- 16 - Харвутинско-Ямбургский

СВОДЫ:

- 17 - Гыданский

ВАЛЫ:

- 19 - Малыгинский
- 20 - Новопортовский
- 21 - Южно-Гыданский
- 22 - Оликуминский
- 26 - Песцовый
- 27 - Северо-Тамбейский
- 28 - Нижненадымский
- 29 - Харасавэйский

КУПоловидные ПОДНЯТИЯ :

- 35 - Находкинское
- 36 - Пэкседское (Утреннее)
- 37 - Южно-Тамбейское

Рисунок 3-1. Тектоническая схема Западно-Сибирской плиты

### **3.3. Геоморфологическая характеристика и рельеф**

Салмановский ЛУ находится в границах Ямало-Гыданского геоморфологического района Ямало-Гыданской геоморфологической области морских аккумулятивных равнин [Геоморфологическое районирование..., 1980; Воскресенский, 1962].

Особенности строения и литологии рассматриваемой территории отражают смену периодов трансгрессии или регрессии моря и эрозионных врезов, неоднократных континентальных покровных оледенений в течение плейстоцена, последнее из которых закончилось около 10 тыс. лет назад в начале голоцена. Рельеф территории в значительной степени унаследовал черты, сформировавшиеся в олигоцен-плиоценовое время, когда уровень моря был значительно ниже современного.

Абсолютные отметки высот на территории Салмановского ЛУ достигают 87 м, минимальные отметки находятся на побережье Обской губы. В пределах лицензионного участка выделяется несколько геоморфологических уровней. Большая часть участка относится к поверхности IV морской террасы.

Поверхность IV морской террасы расположена на высотах 80-50 м над уровнем моря. Терраса сложена позднечетвертичными отложениями казанцевского горизонта, представленными морскими и прибрежно-морскими песками и суглинками часто с валунами и галькой. В пределах IV террасы развиты термокарстовые озера и хасыреи, местами развиты песчаные раздувы, поверхность террасы интенсивно расчленена эрозионными и термоэрозионными формами.

Третья (III) морская терраса представлена небольшими фрагментами в западной прибрежной части участка. Отложения третьей террасы представлены суглинками, супесями и песками ермаковского горизонта позднечетвертичного времени. На фрагментах III террасы особенно широко развиты наряду с процессами криогенного ряда процессы дефляции и эоловой аккумуляции. Поверхность террасы в основном плоская и слабоволнистая, абсолютные отметки 30-50 м. Прибрежные районы террасы, а также участки, прилегающие к эрозионным уступам, изрезаны развивающейся овражной сетью.

Голоценовая (первая) морская терраса (лайда), занимает плоские прибрежные поверхности высотой до 8 м над уровнем моря. Аллювиально-лагунно-морские отложения (дельтовые, пляжево-эстуарные) представляют собой пески с прослоями супесей реже суглинков. В песках, особенно в нижней части разреза, иногда наблюдаются включения гравия и гальки. Слоистость в песках четкая, горизонтальная. На первой террасе активно развиты термокарстовые озера, процессы заболачивания и подтопления, часто можно наблюдать термоабразию.

Наиболее крупными речными долинами на Салмановском ЛУ являются долины рек Салпадаяха и Нейтояха, располагающиеся в юго-восточной части исследуемой территории. Ширина долин составляет от 2 до 7 км. Большую часть долины занимает днище (пойма и низкие аллювиальные террасы) с четко выраженным первичным русловым рельефом (сегментно-гривистые поймы) с многочисленными старичными озерами и русловыми гривами. Также в днищах данных долин широко распространены термокарстовые озера шириной до 1,5-2 км.

### **3.4. Геокриологические условия**

Район Салмановского (Утреннего) НГКМ, как и практически весь Гыданский полуостров, характеризуется сплошным распространением многолетнемерзлых пород (ММП) и низкими значениями их средних годовых температур.

Сплошность мерзлых толщ с поверхности нарушается только под акваториями - подозерными и подрусовыми таликами, на лайде и в устьевых частях рек, впадающих в Обскую губу – участками развития охлажденных засоленных пород.

Ведущими геокриологическими факторами здесь являются низкие температуры воздуха. Снежный покров и условия, определяющие его распределение по площади (рельеф, направление и скорость зимних ветров), оказывают решающее воздействие на температурный режим грунтов территории.

Многолетнемерзлые грунты сливающегося типа представлены суглинками, глинами, супесями, торфами и песками различного состава, от слабозасоленных до сильнозасоленных. Криогенное строение грунтов во многом определяется их литологическим составом и влажностью, отличается большим разнообразием.

Глинистые грунты имеют сетчатую и слоистую криотекстуры, от слабольдистых до сильнольдистых, льдистость за счет ледяных включений изменяется в пределах от 0,14 до 0,41 д.е. Песчаные грунты имеют массивную криотекстуру, льдистость за счет ледяных включений не более 0,03-0,04 д.е.

Супеси формируют преимущественно среднюю и верхнюю части разрезов. По способу промерзания грунты относятся к полигенетическому. Представлены слабольдистыми льдистыми и сильнольдистыми. Льдистость за счет ледяных включений изменяется в широких пределах от 0,06 до 0,65 д.е.

Нормативная глубина сезонного оттаивания многолетнемерзлых грунтов составляет:

- для торфа – 0,38 м;
- для суглинков и глин – 1,32-1,89 м;
- для супесей – 1,40-1,73 м;
- для песков – 1,75-2,04 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания многолетнемерзлых грунтов при обратном промерзании составляет:

- для суглинков и глин – 2,50-3,30 м;
- для супесей – 2,85 -3,55 м;
- для песков – 3,71-4,03 м.

### **3.5. Гидрогеологические условия**

В гидрогеологическом отношении инженерные сооружения находятся во взаимодействии с надмерзлотными водами первого гидрогеологического комплекса – водами деятельного слоя (слой сезонного промерзания - оттаивания), а также водами несквозных таликов. Водоносная система состоит из разобщенных, вертикально ориентированных узких желобов подрусловых таликов крупных рек, чашеобразных подозерных и редких межмерзлотных таликов. Ресурсы пресных подземных вод весьма ограничены.

Мощность надмерзлотного водоносного горизонта, типа верховодка, составляет 0,2-0,8 м. Эти воды характеризуются временным существованием, малой водообильностью и загрязненностью органическими примесями. В теплый период года мощность водоносного горизонта постоянно увеличивается по мере оттаивания грунтов, и с первыми заморозками начинает уменьшаться вплоть до полного промерзания. Водовмещающими грунтами являются все литологические разности. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов. Горизонт безнапорный. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка осуществляется в ближайшие водосборы (реки, озера, понижения рельефа), что приводит к формированию пятен медальонов и усилению пучения.

Надмерзлотные грунтовые воды несквозных таликов имеют более постоянный режим. Они приурочены к суходолам, акваториям озер. Водовмещающими грунтами являются все литологические типы грунтов. Водоупором является кровля многолетнемерзлых грунтов.

Воды несквозных таликов безнапорные, разгружаются в водотоки, понижения рельефа и овражно-балочную сеть.

Надмерзлотные грунтовые воды СТС и поверхностные воды озер, рек и ручьев гидравлически тесно связаны между собой, характеризуются близким составом, минерализацией и свойствами.

Так как мощность ММГ в районе производства работ составляет от 200 м до 250 м, грунтовые воды подмерзлотного комплекса не были вскрыты в ходе инженерных изысканий, и не изучены.



## 4. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 4.1. Гидрографическая характеристика

Территория Салмановского ЛУ расположена в западной части Гыданского полуострова. Гидрографическая сеть принадлежит бассейну Карского моря. Густота речной сети участка составляет 1.41 км/км<sup>2</sup>. Все реки типично равнинные, мелководные, сильно меандрируют. Реки бассейна Обской губы дренируют западный склон полуострова, реки бассейна Гыданской губы – центральную часть Гыданского полуострова. Долины наиболее крупных рек в низовьях относительно разработанные, в верховьях – неразработанные, что свидетельствует о молодости формирования речной сети в целом. Надпойменные террасы изобилуют старичными озерами и древними прирусловыми валами, а также заболочены.

Гидрографические характеристики наиболее крупных водотоков, протекающих на рассматриваемой территории, представлены в [таблице 4-1](#).

Русла рек на устьевых участках извилистые, свободно меандрирующие. Характерны широкие прирусловые отмели, часто занимающие в межень более половины ширины реки. Поймы, как правило, двусторонние, сливающиеся с дном долины. На поймах расположены многочисленные старицы и озера. Берега меженного русла, как правило, пологие низкие, заболоченные, берега паводочного русла у пойменных бровок – обрывистые. Русла сложены пылеватыми песками и супесями.

В устьевых участках наиболее крупные реки, впадающие в Обскую губу, подвержены воздействию приливных и нагонных явлений.

Вследствие наличия слитной многолетней мерзлоты, преобладают плановые деформации, реки перегружены наносами, основной вид транспорта – влекомые наносы. Термоэрозионное воздействие речных вод приводит к существенным преобразованиям в самом русле между коренными бровками, и к быстрым непредсказуемым смещениям коренных бровок по пойме. В этих местах нередки случаи возникновения зыбучих песков, представляющих серьезную угрозу для безопасности людей, животных и техники.

Озерные котловины имеют термокарстовое или остаточноморское происхождение. Диаметр большинства озер не превышает 150 – 200 м. Берега низкие (до 0.3 м), в основном – зарастающие, дно у берегов вязкое. Преобладающая часть озер мелководна (до 3 м) и промерзает зимой до дна. В долинах рек преобладают водоемы эрозионного происхождения, на междуречьях – термокарстового. Многие озера соединены между собой извилистыми речками и имеют сток.

Общая озерность площади Салмановского нефтегазоконденсатного месторождения составляет 4.8%. Всего на рассматриваемой территории насчитывается около четырех тысяч озер. Преобладают мелководные и небольшие по размерам озера, площадь водного зеркала которых не превышает 0.1 км<sup>2</sup> (93% от всей площади озер). Менее 1% составляют озера, площадь водного зеркала которых больше 0.5 км<sup>2</sup>, почти все озера относятся к водосборам рек, впадающих в Гыданскую губу. Это такие озера как: оз. Неляко-Ямбто ( $F = 0.5 \text{ км}^2$ ), оз. Вытерто ( $F = 0.7 \text{ км}^2$ ), оз. Ябтармато ( $F = 1.7 \text{ км}^2$ ), оз. Ненягто ( $F = 1.8 \text{ км}^2$ ), оз. Тангусумто ( $F = 2.1 \text{ км}^2$ ), оз. Сынгрето. ( $F = 6.3 \text{ км}^2$ ), а также 27 озер без названия, площадь которых от 0.5 км<sup>2</sup> до 1 км<sup>2</sup>, и 6 озер без названия, площадь которых более 1 км<sup>2</sup>.

Таблица 4-1. Гидрографические характеристики водотоков участка Салмановского НГКМ

Наименование водотока	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	В границах ЛУ			
					Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Озерность, %	Густота речной сети, км/км <sup>2</sup>
<b>Салмановский ЛУ</b>								
-	-	-	-	2772/2964*	-	-	4.79	1.41
в том числе:								
<b>Бассейны рек впадающих в Обскую губу</b>								
<b>Бассейн реки Халцыней-Яха</b>								
Река Халцыней-Яха	Обская губа, пр	-	54.5	209.50	54.50	209.50	1.69	1.55
река Лэруй-Яха	река Халцыней-Яха, пр	23.2	15.50	31.90	15.50	31.90	0.92	1.59
река Сабрявьяха	река Халцыней-Яха, лв	22.5	14.8	49.00	14.8	49	0.11	1.78
<b>Бассейн р. Сябутаяхи 1-ой</b>								
Река Сябутаяха 1-ая	Обская губа, пр	-	16.6	51.70	16.6	51.7	3.21	1.44
<b>Бассейн р. Сябутаяхи 2-ой</b>								
Река Сябутаяха 2-ая	Обская губа, пр	-	20.4	38	20.4	37.6	1.44	1.38
<b>Бассейн р. Сябутаяхи 3-ей</b>								
Река Сябутаяха 3-ая	Обская губа, пр	-	21.3	70	21.3	69.9	0.77	1.53
<b>Бассейн р. Нядайпынгче</b>								
р. Нядайпынгче	Обская губа, пр	-	21.6	65	21.6	65.2	0.81	1.61
<b>Бассейн р. Парэйлакъяхи</b>								
р. Парэйлакъяха	Обская губа, пр	-	24.2	64	24.2	64.4	0.75	1.85
<b>Бассейн р. Лутиганъяхи</b>								
р. Лутиганъяха	Обская губа, пр	-	16.2	42	3.9	27.6	0.05	1.39
<b>Бассейн р. Нгарка-Хротияхи</b>								
р. Нгарка-Хротияха	Обская губа, пр	-	101.0	711	22.2	191.0	0.87	1.78
р. Нгарахаяха	р. Нгарка-Хротияха, лв	75.2	15.5	28	14.1	27.3	0.03	1.82
р. Яранхалэтаяха	р. Нгарка-Хротияха, пр	71.2	28.7	60	9.7	25.7	2.45	1.61
р. Пэруяха	р. Нгарка-Хротияха, лв	57.1	-	27	4.3	8.5	1.57	3.41



Наименование водотока	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	В границах ЛУ			
					Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Озерность, %	Густота речной сети, км/км <sup>2</sup>
р. Лассияха	р. Нгарка-Хротияха, лв	34.3	-	76	11.2	30.3	0.16	1.95
р. Надояха	р. Нгарка-Хротияха, лв	25.9	-	90	12.5	31.2	0.47	2.00
<b>Бассейн малых рек, впадающих в Обскую губу</b>								
			246.10	189.33	246.1	189.34	2.79	1.30
<b>Бассейны рек, впадающих в Гыданскую губу</b>								
<b>Бассейн реки Нейтаяха</b>								
река Нейтаяха	Гыданская губа	-	262.0	3709	51.7	1315	7.44	1.28
р. Маретаяха	р. Нейтаяха, лв	139	46.4	194.1	46.4	167	13.15	1.27
р. Ненягсе	р. Маретаяха, лв	24.2	4.6	19.4	4.6	19.4	14.10	0.66
р. Сынгреяха	р. Маретаяха, пр	12.3	9.6	32.1	9.6	20	43.02	0.58
р. Вытерсе	р. Маретаяха, пр	7.0	10.0	21.9	10.0	17.3	12.01	0.69
р. Салпадаяха	р. Нейтаяха, лв	128	80.4	785.3	80.4	785.3	5.94	1.36
р. Сэракояха	р. Салпадаяха, пр	36.5	9.6	17.7	9.6	17.7	2.77	1.38
р. Ябтармаса	р. Салпадаяха, пр	30.9	5.2	25.8	5.2	25.8	27.78	1.14
р. Яромичуяха	р. Салпадаяха, пр	21.5	47.5	375	47.5	375	4.35	1.44
р. Наньяха 2-я	р. Яромичуяха, пр	28.8	28.5	69.1	28.5	69.1	0.67	1.78
р. Наньяха 1-я	р. Яромичуяха, пр	24.5	24.4	113.1	24.4	113.1	3.60	1.46
р. Пебякияха	р. Яромичуяха, пр	12.7	7.9	10.8	7.9	10.8	6.01	4.89
р. Нейвояха	р. Нейтаяха, лв	97.8	45.4	144.1	45.4	144.1	4.47	1.19
р. Сеяха	р. Нейвояха, пр	24.3	9.1	20.1	9.1	20.1	0.14	1.76
р. Теняха	р. Нейтаяха, лв	84.1	45.3	97.3	3.8	49.5	4.57	1.44
<b>Бассейн реки Яраяха</b>								
р. Яраяха	Гыданская губа, лв	-	75.8	1012	0.1	527	3.58	1.49
р. Сябертияха	р. Яраяха, пр	69.1	39.3	91.6	34.9	83.9	2.47	1.59
р. Правая Яраяха	р. Яраяха, пр	75.8	68.2	232.8	66.6	231.6	3.84	1.44
р. Неркьяха	р. Правая Яраяха, пр	37.0	10.7	21.1	10.7	21.1	2.07	1.68
р. Левая Яраяха	р. Яраяха, лв	75.8	39.3	221.5	39.3	221.5	3.53	1.44

Наименование водотока	Куда впадает, с какого берега	Расстояние от устья, км	Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	В границах ЛУ			
					Длина водотока, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Озерность, %	Густота речной сети, км/км <sup>2</sup>
р. Хальмерьяха	р. Левая Яраяха, пр	17.2	24.8	43.4	24.8	43.4	2.18	1.80
р. Средняя Яраяха	р. Левая Яраяха, пр	13.6	27.9	71.4	27.9	71.4	1.57	1.33
р. Лэкседаяха	р. Левая Яраяха, лв	3.9	21.5	44.5	16.6	23	5.99	1.46
<b>Бассейн реки Мангтыяхи</b>								
р. Мангтыяха	Гыданская губа, лв	-	189.0	1041	8.3	15.7	10.79	1.09
<b>Бассейн реки Есяяхи</b>								
р. Халятояха	р. Есяяха, лв	-	38.3	-	3.3	8.1	0.38	1.85

Реки, впадающие в Обскую губу и имеющие протяженность менее/или 100 км, включают: р. Халцыней-Яха с притоками р. Лэруй-Яха и р. Сабрявъяха; р. Сябутаяха 1-ая; р. Сябутаяха 2-ая; р. Сябутаяха 3-ая; р. Нядайпынгче; р. Парэйлакъяха; р. Лутиганъяха; р. Нгарка-Хротияха с притоками р. Нгарахаяха, р. Яранхалэтаяха, р. Пэруяха, р. Лассияха и р. Надояха, так же 34 ручья б/н.

Наиболее крупная из них – р. **Халцыней-Яха**. Общая протяженность водотока составляет 54.5 км. Общая площадь водосбора целиком расположена в пределах участка и составляет 210 км<sup>2</sup>. Берега, кроме верхней части реки, с одного берега в излучинах песчаные (зыбучие пески), на противоположном берегу – обрывы до 2 м ([рисунок 4-1](#)).



**Рисунок 4-1. Долина реки Халцыней-Яха**

Водотоки, впадающие в Гыданскую губу, представлены такими реками как: р. Нейтаяха с притоками р. Маретаяха (р. Ненягсе, р. Сынгреяха и р. Вытерсе впадающих в р. Маретаяха), р. Салпадаяха (р. Сэракояха, р. Ябтармаса, р. Яромичуяха с притоками р. Наньяха 2-я, р. Наньяха 1-я, р. Пебякияха - являются притоками р. Салпадаяха), р. Нейвояха с притоком р. Сеяха, р. Теняяха; р. Яраяха с притоками р. Сябертияха, р. Правая Яраяха с притоком р. Неркъяха, р. Левая Яраяха (р. Хальмеръяха, р. Средняя Яраяха и р. Лэкседаяха – притоки р. Левая Яраяха); р. Мангтыяха; р. Халятояха – приток р. Есяяхи.

Река **Нейтаяха** впадает в Гыданскую Губу и является самой крупной рекой в пределах площади Салмановского НГКМ ([рисунок 4-2](#)). Площадь водосбора занимает 47% всего участка. Общая протяженность водотока составляет 262 км, длина в пределах участка – 51.7 км. Общая площадь водосбора составляет 3709 км<sup>2</sup>, в пределах участка – 1315 км<sup>2</sup>. На территорию Салмановского НГКМ попадает северная часть среднего русла.



**Рисунок 4-2. Долина реки Нейтаяха**

Долина корытообразная, шириной 2.5 – 3.5 км. Берега крутые, местами – очень крутые, обрывистые, с включениями ледяных линз.

Река **Салпадаяха** впадает слева в р. Нейтаяха на расстоянии 128 км от устья и является самым крупным притоком. Площадь водосбора целиком расположена в пределах участка и составляет 785 км<sup>2</sup>. Рельеф водосбора представляет собой пологую равнину с многочисленными балками, оврагами и ручьями, превышения водоразделов над урезами 15 – 30 м. Долина реки корытообразная, в устьевой части заболоченная.

Озерность составляет 5.94 %, озера и старицы, в основном, расположены вблизи основного русла и русел его крупных притоков. На водосборе достаточно много крупных озер, таких как оз. Неляко-Ямбто, оз. Ябтармато, оз. Тангусумто и др. озер без названия ([рисунок 4-3](#)).



**Рисунок 4-3. Долина реки Салпадаяха**

Река **Яраяха** – третья по значимости река в пределах площади Салмановского НГКМ, впадает в Гыданскую губу. Длина водотока составляет 75.8 км (с Притоком Правая Яраяха – 144 км), в пределах участка длина реки 0.1 км (с Притоком Правая Яраяха – 68.3 км). Общая площадь водосбора составляет 1012 км<sup>2</sup>. В пределах участка Салмановского НГКМ находится более 50% водосбора. Рельеф водосбора представляет собой пологоволнистую расчлененную равнину с большим количеством притоков, превышения водоразделов над урезами 10 – 25 м.

Общая озерность участка Салмановского НГКМ составляет 4.8%. По большей части озера сконцентрированы на прибрежной территории Обской губы и в пойменных террасах крупных рек, принадлежащих бассейну Гыданской губы.

Преобладают мелководные и небольшие по размерам озера, площадь водного зеркала которых не превышает 0.1 км<sup>2</sup> (93% от всей площади озер). В большинстве своем они невелики по площади акватории и мелководны, обладают сглаженным рельефом дна. Характерная особенность котловин – расположение максимальных глубин в небольшой впадине, смещенной к тому или иному берегу, но есть исключения в виде озер, где дно пологое, а увеличение глубин происходит постепенно.

В прибрежной (западной) части участка расположены преимущественно лагунные озера. Распространены в пределах 3 – 5 км от берега. Площадь таких озер составляет 0.2 – 0.7 км<sup>2</sup> ([рисунок 4-4](#)).



**Рисунок 4-4. Лагунные озера прибрежной части Обской губы**

Другим наиболее распространенным типом озер являются старичные озера, расположенные в пойменных террасах крупных рек Нейтаяха, Салпадаяха и др. Подобные озера встречаются как бессточные, так и сточные, соединенные небольшими протоками с руслом реки.

#### **4.2. Характеристика водного и уровенного режимов**

**Реки.** В связи с повсеместным распространением многолетней мерзлоты, характерной особенностью водного режима рек является преобладание поверхностного стока. Доля подземного стока в речном чрезвычайно мала.

Преобладание в течение года отрицательных температур воздуха приводит к ограниченности периода стока, особенно у малых рек. Низкие температуры воздуха способствуют аккумуляции большей части годового количества атмосферных осадков в виде снежного покрова. В связи с этим реки района имеют преимущественное снеговое питание. Доля снежного питания в годовом стоке составляет около 80%. Сток весеннего половодья осуществляется почти полностью за счет талых снежных вод.

Водный режим рек характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. В летне-осенний период нередко проходят дождевые паводки, которые не превышают уровни весеннего половодья.

Половодье характеризуется высоким и интенсивным подъемом уровня воды. Начинается половодье в начале июня. Продолжительность подъема значительно меньше продолжительности спада. Кривая весеннего половодья обычно имеет одновершинную асимметричную форму. В случае, когда на фоне общего потепления отмечаются заметные похолодания, половодье характеризуется двумя – тремя пиками.

В весенний период сток талых вод в руслах рек происходит поверх ледяного и снежного покрова и в снежных берегах, образованных зимними присклоновыми надувами. Продолжительность стояния максимальных уровней не превышает одних суток.

Во время половодья наблюдаются большие разливы рек, которым способствуют относительно широкие долины и слабоврезанные русла. Особенно высокие и острые пики половодья формируются при дружной весне вследствие быстрого стока талых вод по не успевающим значительно протаять мерзлым грунтам, препятствующим фильтрации.

Межень, характеризующаяся незначительными колебаниями уровня, наступает в конце июля – начале августа. Водность рек в этот период заметно уменьшается. Непродолжительные паводки связаны как с выпадением дождей, так и с таянием (при повышении температуры воздуха) сохранившихся в бассейнах плотных надувов снега. Кроме того, на увеличении стока сказывается приток талых вод от таяния подземных льдов. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Водотоки с площадью водосбора менее 1 км<sup>2</sup> в летний период могут пересыхать.

Наиболее продолжительным (до 8 месяцев) и самым маловодным гидрологическим сезоном является зимняя межень. Уже в начале устойчивых отрицательных температур грунтовое питание – единственный в это время источник питания – истощается, расходы непрерывно уменьшаются. Большинство рек во второй половине октября промерзают.

**Озера.** Основным источником питания озер, так же, как и рек, являются талые воды; в меньшей степени питание осуществляется за счет дождевых вод. Роль грунтовых вод незначительна, и для большинства озер подземное питание осуществляется только в теплый период года.

Почти во все сточные и бессточные озера приток талых вод происходит с ограниченных по площади водосборов, которые обычно представлены склонами озерных котловин. Исключением являются проточные озера, в которые талые воды притекают с бассейнов впадающих притоков.

Из большинства сточных озер сток осуществляется в течение теплого периода года. Из некоторых озер сток осуществляется только в период снеготаяния, который осуществляется по ложбинам временными потоками. Зимой сток из озер, как правило, полностью прекращается из-за промерзания вытекающих из них рек, за исключением русловых озер.

Самые высокие уровни на озерах наблюдаются в период очищения от ледяного покрова. Затем происходит медленное понижение уровня, прерываемое незначительными кратковременными повышениями, вызванными выпадением дождей.

### **4.3. Характеристика ледового режима**

**Реки.** Период с ледовыми явлениями на рассматриваемой территории продолжается 8.5 – 9 месяцев. Появление первых ледяных образований наблюдается в конце сентября, полное очищение рек ото льда – в конце июня.

Первые осенние ледяные образования на реках появляются вскоре после перехода через 0 °С в виде заберегов и шуги. Забереги носят устойчивый характер и наблюдаются ежегодно. Для большинства рек территории весьма характерным ледяным образованием является шуга. Осеннего ледохода на малых и средних реках совсем не бывает или наблюдается очень редко. Ледяной покров образуется в результате смыкания заберегов.

Продолжительность ледостава на реках составляет около 230 дней.

Малые водотоки промерзают до дна.

В естественных условиях для не перемерзающих рек наледные явления незначительны (0.10 – 0.30 м). На перемерзающих реках наледей, как правило, не образуется или они очень незначительны, и имеют местный характер.

Вскрываются реки, как правило, в конце мая – начале июня. Освобождение рек рассматриваемой территории ото льда происходит в начале – середине июня. В разные годы в зависимости от характера и дружности весны очищение рек ото льда может наблюдаться на 10 – 20 дней раньше или позже средних дат.

**Озера.** Продолжительность устойчивого ледостава на озерах рассматриваемого региона достигает 8.5 – 9 месяцев. Мелководность озер способствует быстрому их замерзанию. Ледостав на озерах различных размеров, как правило, устанавливается в одно время, через 1 – 2 дня после устойчивого перехода среднесуточных температур через 0 °С, однако более крупные озера могут замерзать на 3 – 5 суток позднее из-за интенсивного ветрового воздействия.

Средняя скорость нарастания толщины льда в начале зимнего периода (октябрь – ноябрь) составляет 1.0 – 1.5 см/сут., уменьшаясь затем до 0.6 см/сут. Средняя толщина льда составляет 157 см, а в отдельные годы может достигать 190 см. Продолжительность ледостава превышает 245 дней. Большинство озер к началу марта промерзает полностью даже в теплые зимы в связи с их мелководностью.

В весенний период талые воды покрывают лед слоев воды до 0.2 – 0.3 см. При этом лед на малых озерах не всплывает. На более крупных озерах при подъеме уровня воды и появлении закраин лед всплывает в центральных частях. Лед на озерах сохраняется в течение 15 – 20 дней после наступления максимального уровня воды, причем с уменьшением размера озера и увеличением его проточности скорость разрушения льда возрастает.

#### **4.4. Сток наносов**

В реки поступает большое количество рыхлого материала за счет эрозии русла, а также денудации берегов и склонов долин, что приводит к резкому замутнению воды. Эрозионная работа рек происходит в летне-осенний период, когда наиболее интенсивно проявляется боковая эрозия, во многом зависящая от интенсивности оттаивания грунтов, слагающих береговые откосы рек.

В период существования снежного русла и, особенно, после его разрушения, дно потока (поверхность ледяного покрова) покрыто слоем наносов мощностью до 20–30 см.

Сток взвешенных наносов начинается после отрыва льда от дна русла. Наибольшая мутность на реках наступает на спаде половодья в связи с увеличением русловой эрозии и началом процесса оттаивания почвогрунтов, обуславливающего интенсивное поступление в русла продуктов смыва с поверхности водосбора. Наименьшие значения мутности приходится на конец летнего периода.

Распределение стока наносов в теплый период года (в холодный период реки промерзают) аналогично распределению мутности внутри года. На весну приходится почти 99% от годового стока взвешенных наносов, т.е. практически весь объем годового стока взвешенных наносов проходит в период весеннего половодья.

Для рек с преимущественно песчаными берегами средняя мутность составляет около 25 г/м<sup>3</sup>, а для рек, где коренные берега имеют достаточно большое количество глиняных фракций, составляет около 900 мг/м<sup>3</sup>.



## 5. ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Согласно схеме ландшафтного районирования Ямало-Ненецкого автономного округа, объекты планируемого освоения располагаются в Явайско-Гыданском и Северо-Явайском районах Явайско-Мамонтовской подпровинции, подзоны северных тундр Гыданской провинции Ямало-Гыданской тундровой области тундровой зоны Западно-Сибирской равнинной страны.

Явайско-Мамонтовская ландшафтная провинция занимает сниженную северную часть Гыданского полуострова, осложненную на западе Юрибейской возвышенностью, протягивающейся вдоль Обской губы. Основной фон формируют плоские озерные равнины, сформировавшиеся на послеказанцевых отложениях (супесях и суглинках) третьей морской террасы. Их поверхность осложнена долинно-овражным и озерным расчленением.

Для района освоения характерно сильное и очень сильное горизонтальное линейное расчленение долинами, балками, ложбинами и оврагами, а также значительное озерное расчленение.

Пологоволнистые заозеренные равнины четвертой морской террасы, сложенные песками, супесями и суглинками казанцевского возраста, достигают высот до 70 м и несут следы сильного эрозионного расчленения. Преобладают пологоувалистые междуречья с трещиновато-полигональным, полигонально-бугристым и бугорковато-кочковатым микрорельефом. На склонах долин в верховьях рек типичен байджараховый рельеф.

Междуречья и их пологие склоны осложнены мелкополигональными и полигонально-пятнистыми микроформами рельефа. На придолинных склонах, их сменяют солифлюкционные натечные формы рельефа и термоэрозионные ложбины. Лучшие условия дренирования и песчаные грунты, определяют преимущественное развитие тундровых подбуров почв и кустарничково-лишайниково-моховых и кустарничково-моховых тундр. По понижениям, на слабодренированных склонах, сформировались торфяные болотные почвы.

Наибольшие площади занимают поверхности водораздельного тундрового типа местности, растительность представлена кустарничково-мохово-лишайниковыми ассоциациями, в почвенном покрове преобладают тундровые глеевые почвы в комплексе с торфяными болотными.

Эрозионно-ложбинный тип местности представлен глубокорасчлененными ложбинами поверхностного стока с болотной осоково-сфагновой растительностью. Указанный тип местности включает 2 вида урочищ.

Для данного типа местности характерна густая сеть оврагов, перекрытых до середины лета снегами. Поверхность покрывают арктические мхи, субарктические лишайники с участием низких зарослей карликовой березы и ивняков.

Площадные объекты расположены в пределах пологоволнистого тундрового водораздельного типа местности, включающего 4 вида урочищ. Проектируемые коридоры коммуникаций также пересекают указанный тип местности. Урочища, слагающие водораздельные тундры, преимущественно представлены неравномерно-дренированной пологоволнистой равниной, изрезанной обилием ложбин стока, с меняющимся растительным покровом, от осоково-гипновых сообществ в депрессиях, до ерниково-лишайниковых ассоциаций на возвышенных участках. Почвы преимущественно представлены тундровым глеевым и торфяным болотным подтипами.

Пологоволнистый водораздельный тундровый тип местности включает сниженные поверхности равнин, имеющих густое, но не глубокое расчленение. Растительный покров представлен арктическими моховыми тундрами, с участием лишайниковых, ивняковых и пушицево-моховых сообществ

Пологоволнистый водораздельный тундровый тип местности включает ландшафты, характеризующиеся обилием мелких озер, на плоской разбитой мерзлотными процессами поверхности. В данных условиях преимущественно формируются сообщества лишайниковых, ивняковых и пушицево-моховых кочкарных тундр.

Наименьшие площади в пологоволнистых водораздельных тундрах занимают ландшафты, характеризующиеся пятнисто-полигональной структурой. В данных условиях преимущественно формируются сообщества кустарничково-сфагновой растительности, с осоково-гипновыми группировками в понижениях.

Мерзотно-эрозионный тип местности сформирован в результате сплошного распространения ММГ в районе участка. В результате неравномерного сегрегационного льдообразования, на территориях развития криогенной эрозии возникают положительные замкнутые формы криогенного рельефа – бугры пучения. На территории участка урочища данного типа местности распространены точечно.

Пойменные террасы типичны для долин рек Гыданского полуострова. На их поверхностях развиты береговые валы, старичные и молодые термокарстовые озера. Надпойменные террасы часто встречаются лишь в виде отдельных сохранившихся участков – останцов. Сложены они аллювиальными и аллювиально-озерными отложениями.

Участок работ располагается на землях с низкой устойчивостью к механическим и геохимическим нагрузкам. С учетом низкой степени устойчивости ландшафтов территории и специфических региональных природных условий, характеризующихся повсеместным наличием ММП, природно-территориальные комплексы участка работ можно отнести к неустойчивым экосистемам с низким восстановительным потенциалом.

## **5.1. Почвенно-растительные условия**

### **5.1.1. Почвы**

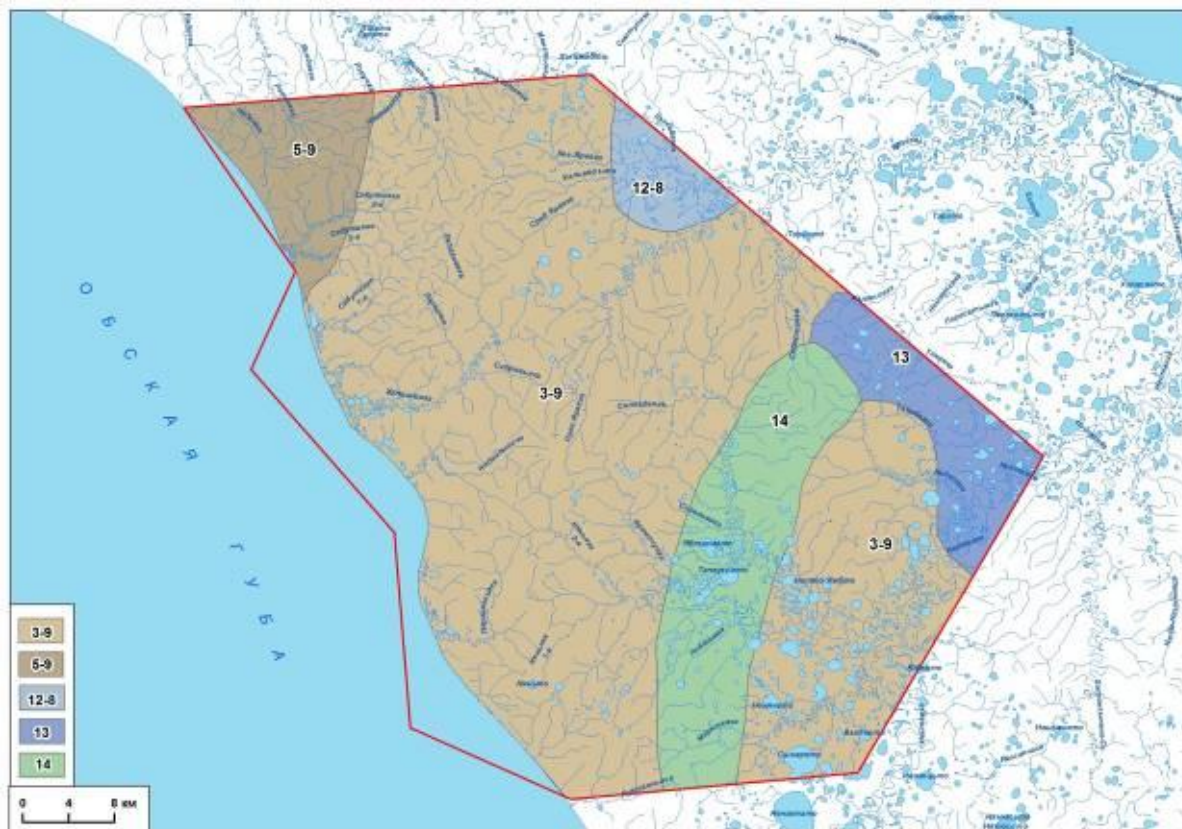
По схеме физико-географического районирования, район Салмановского НГКМ, расположенный в западной части Гыданского полуострова, относится к провинции северных тундр. По схеме почвенно-биоклиматических областей мира 1995 г. [Глазовская, Геннадиев, 1995] исследуемая территория попадает в субарктическую тундровую область арктотундровых, тундрово-глеевых и тундрово-болотных почв. Почвенно-географическое районирование 2007 года [Национальный атлас...] относит исследуемую территорию к зоне тундровых глеевых почв и подбуров Субарктики, фации очень холодных мерзлотных почв, Ямало-Гыданской провинции с тундрово-болотными и болотными интразональными почвами.

На данной территории в формировании основных свойств почв участвуют четыре группы процессов:

- криогенез с комплексом разнообразных криогидрогенных преобразований минералов, динамических напряжений и деформаций с коагуляцией и аккумуляцией химических соединений;
- оглеение с комплексом окислительно-восстановительных явлений и цветовых деформаций почвенной массы;
- накопление и трансформация органического вещества с комплексом процессов торфонакопления, специфического гумусообразования, миграции и закрепления гумусовых веществ;
- эллювиально-иллювиальный процесс (оподзоливание).

Согласно наиболее общей характеристике почвенного покрова, в рассматриваемом районе распространены тундровые мерзлотные почвы следующих типов: перегнойно-глеевые, перегнойно-глеевые иллювиально-гумусовые, торфянисто-глеевые, торфяно-

болотные, торфяно-болотные деградированные, пойменные. Схематичное изображение почвенного покрова на территории ЛУ [по: Ямало-Гыданская область, 1977] представлено на [рисунке 5-1](#).



3-9 – сочетание комплекса перегнойно-глеевых надмерзлотно-гумусных почв, торфянисто-глеевых почв и почв пятен с комплексом торфянисто-глеевых, перегнойно-глеевых и торфяно-болотных, преимущественно верховых почв

5-9 – сочетание комплекса перегнойно-глеевых иллювиально-гумусовых почв, торфянисто-глеевых иллювиально-гумусовых и почв пятен с комплексом торфянисто-глеевых, перегнойно-глеевых и торфяно-болотных, преимущественно верховых, почв

12-8 – сочетание комплекса торфяно-болотных, преимущественно верховых, торфяно-болотных деградирующих и торфянисто-глеевых иллювиально-гумусовых почв с надмерзлотно-глееватыми почвами

13 – низинные и верховые торфяно-болотные и торфяно-болотные деградирующие почвы

14 – пойменные, низинные и верховые торфяно-болотные почвы

### Рисунок 5-1. Схема почвенного покрова Салмановского ЛУ

*Тундровые перегнойно-глеевые мерзлотные почвы* формируются на вершинах и склонах холмов, на положительных, реже отрицательных, элементах микрорельефа, под кустарничково-моховым и осоково-мохово-лишайниковым покровом на суглинистых, реже супесчано-песчаных отложениях. Строение профиля: оторфованная подстилка мощностью 1-2 см, гумусовый горизонт мощностью от 2 до 5 см, глеевый горизонт. Над глеевым горизонтом присутствует зона окисленного глея, окрашенного гидроокислами железа в охристые тона.

В целом для перегнойно-глеевых почв характерна кислая реакция среды в органических горизонтах и близкая к нейтральной среда в надмерзлотных горизонтах, насыщенный основаниями поглощающий комплекс, глубокое проникновение гумусовых веществ в почвенную толщу, сопровождающееся формированием надмерзлотного максимума органического вещества. В распределении железа прослеживается четкий максимум в надглеевом горизонте с последующим минимумом в глеевом.

*Тундровые перегнойно-глеевые мерзлотные иллювиально-гумусовые почвы* формируются под кустарничково-моховым покровом на дренированных поверхностях, сложенных песчано-супесчано-суглинистыми отложениями. От перегнойно-глеевых почв они отличаются наличием иллювиально-гумусового горизонта и меньшей четкостью генетических горизонтов. В этих почвах распределение органических веществ носит относительно равномерный характер за счет высокой потечности гумуса.

*Тундровые торфянисто-глеевые мерзлотные почвы* формируются в условиях повышенного увлажнения, встречаются в микропонижениях, на вершинах и склонах холмов, образуя на дренированных участках комплексы с перегнойно-глеевыми почвами, а на плохо дренированных – с торфяно-болотными. Развиваются эти почвы на супесчано-суглинистых отложениях под кустарничково-моховым или осоково-моховым покровом. Главной особенностью их профиля является торфянистый горизонт мощностью 10-15 см, под которым может проследиваться оподзоленный светлый слой в торфянисто-глеевых оподзоленных почвах.

*Тундровые иллювиально-гумусовые надмерзлотно-глееватые почвы* формируются на мелкозернистых кварцевых песках в условиях хорошего дренажа, под кустарничково-мохово-лишайниковым покровом, на ровных плоских участках и в понижениях рельефа, где возможно кратковременное задерживание дождевых вод. Для этих почв характерно наличие оторфованной подстилки мощностью 3-4 см (не всегда выражена) и перегнойного горизонта почти черного цвета мощностью до 5 см, под которыми залегает охристый песок, прокрашенный вымытым органическим веществом, местами коричневато-бурый или ржавый за счет окисления железа. На контакте с мерзлотой более или менее отчетливо проявляется оглеение в виде сизоватых пятен. В целом для иллювиально-гумусовых надмерзлотно-глееватых почв характерна кислая реакция среды, относительно равномерное распределение органического вещества. Для профиля этих почв характерна изогнутость горизонтов, наличие погребенных органогенных горизонтов. Часто наблюдается оподзоливание почв, выражающееся в виде четких осветленных линз и прослоек под перегнойным горизонтом. Усиление гидроморфизма обычно сопровождается увеличением мощности верхнего органогенного горизонта, уменьшением степени его разложения, а также появлением признаков оглеения в верхней части почвенной толщи и большей интенсивности прокрашивания органическим веществом.

*Торфяно-болотные мерзлотные почвы* формируются в условиях постоянного избыточного увлажнения на плоских не дренированных водоразделах, на дне обширных озерных котловин, на широких пойменных террасах под пушицево-осоковым и моховым, преимущественно сфагновым, покровом. Для профиля почв характерен торфяной горизонт мощностью от 10 до 40 см, реже более. Обычно мощность торфа на водоразделах больше, чем на более молодых поверхностях озерных и речных террас. Большая обводненность болот, особенно проточными водами, способствует уменьшению мощности торфяного горизонта.

Среди болот всех подзон ямало-гыданских тундр, главным образом в южных тундрах, встречаются торфяные бугры размером до нескольких десятков метров и относительной высотой до 1 м, реже более. На буграх под мохово-лишайниковым покровом формируются торфяно-болотные *деградирующие* мерзлотные почвы. Эти почвы в настоящее время вышли из болотного режима, и торфяная толща в них деградирует. Мощность торфа в них в южных тундрах часто превышает 1 м, а в арктических обычно достигает 40-60 см.

В наиболее дренируемой прирусловой части речных пойм формируются *пойменные перегнойные почвы*. Для этих почв, развивающихся под ивняково-моховым и злаково-осоково-пушицевым покровом, характерен маломощный гумусовый горизонт, сменяющийся

в большей или меньшей степени оглееным слоистым аллювиальным горизонтом с погребенными органогенными прослойками.

Северо-западная часть территории месторождения характеризуется сильнорасчлененным, но сглаженным рельефом. В почвенном покрове преобладают подбуры разной степени оглеенности, большую долю занимают пятна открытого грунта, приуроченные к кочкам. Долины водотоков и балок в основном имеют пологие склоны, на которых могут формироваться глееземы.

Юго-западная и центральная части исследуемой территории также сильно расчленены эрозионными формами рельефа, но отличаются более выраженными плоскими водораздельными поверхностями с полигональным рельефом и преимущественно крутыми придолинными склонами. В пределах широких водораздельных пространств наблюдается переувлажнение и формирование плоскобугристого микрорельефа с формированием сочетаний глееземов и торфяно-глееземов. Вблизи бровок и на крутых склонах наблюдается развитие процессов криотурбации и раздувы грунта, возможно развитие криоземов и псаммоземов;

В восточной части месторождения в почвенном покрове водораздельных поверхностей преобладают глееземы и торфяно-глееземы, значительные площади переувлажнены и характеризуются развитием торфяно-глеевых и торфяных почв;

Днища балок и долин малых водотоков часто заболочены, здесь распространены глееземы, торфяно-глееземы, торфяно-глеевые и торфяные почвы.

Долины рек также характеризуются высокой степенью заболоченности. Почвы пойм крупных рек представлены аллювиальными перегнойно-глеевыми (под луговыми сообществами) и торфяно-глеевыми (под пойменными болотами) почвами, а также слабо развитыми аллювиальными слоистыми почвами на побочнях и косах рек. На хорошо дренируемых поверхностях возможно формирование аллювиальных серогумусовых почв;

В пределах прибрежной полосы рассматриваемой территории местами наблюдается узкая полоса песчаных отмелей. На низменных прибрежных участках возможно формирование маршевых почв.

На территории месторождения существуют локальные участки антропогенно-преобразованных почв, приуроченные к путям миграции и местам стоянок оленеводов, а также к скважинам. В почвах таких территорий наблюдается преобразование поверхностных горизонтов: деградация органогенных и органо-минеральных горизонтов, перемешивание их материала с минеральными горизонтами, уплотнение и др. Кроме того, на поверхности наблюдается присутствие антропогенного мусора, преимущественно в районах скважин, и локальное загрязнение.

На территории имеются денудационные обнажения различного происхождения: абразионные, появляющиеся под действием морей и озер; эрозионные – в результате действия проточной воды; нивальные – вследствие морозного выветривания; дефляционные – под действием ветра; техногенные – в процессе деятельности человека, в том числе в результате сработки оленьих пастбищ.

Почвенный покров территории освоения характеризуется комплексностью с преобладанием торфяных почв. Мощность потенциально плодородного слоя почв преимущественно не превышает 5 см и характеризуется слабым разложением органического вещества. Поверхностные горизонты опробованных почв имеют кислую реакцию среды.  $pH_{\text{сол}}$  органо-минеральных горизонтов колеблется в основном от 4 до 5 единиц.

### **5.1.2. Растительность**

На полуострове Гыдан, полностью расположенном в пределах циркумполярной тундровой зоны (Карта..., 1999), основным типом растительности является тундровый тип, с



характерными безлесием, мозаичностью (пятнистостью), преобладанием мхов, лишайников, кустарничков и, отчасти, кустарников, низкорослостью, абсолютным господством многолетников (Растительный покров..., 1985). Территория полуострова относится к Гыданской геоботанической провинции.

На Салмановском ЛУ распространены следующие растительные сообщества:

Кустарничково-моховые кочковатые тундры, в напочвенном покрове которых доминируют зеленые мхи (*Dicranum elongatum*, *Hylocomium splendens*) с участием лишайников (*Cladina rangiferina*, *Cladonia macroceras*, *Cetraria cucullata*). В травяно-кустарничковом ярусе доминируют кустарнички (*Arctous alpina*, *Dryas octopetala*), но участие осоки (*Carex arctisibirica*) также значительно ([рисунок 5-2](#)).



**Рисунок 5-2. Кустарничково-моховые кочковатые тундры**

Мохово-лишайниковые полигональные тундры в сочетании с открытыми группировками на дефляционных обнажениях, где на полигонах преобладают кустарнички (*Arctous alpina*, *Dryas octopetala*, *Salix nummularia*), гораздо меньше травянистых (*Arctogrostis latifolia*, *Carex arctisibirica*) и плотный мохово-лишайниковый покров (*Cladina rangiferina*, *Cl. mitis*, *Cetraria islandica*, *Sphaerophorus globosus*, *Racomitrium lanuginosum*). Ложбинки с более рыхлой дерниной из *Dicranum elongatum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Polytrichum juniperinum*, *Drepanocladus uncinatus*, *Carex arctisibirica*, *Luzula confusa*, *Arctagrostis latifolia*. На самых выпуклых формах рельефа, наиболее подверженного эродирующему действию сильных, постоянно дующих ветров, появляются участки почвы, почти лишенные растительного покрова — дефляционные обнажения. Отдельные небольшие участки растительности сохранились здесь под защитой неровностей микрорельефа, часто это отдельные экземпляры *Dryas octopetala*, *Arctous alpina*, *Minuartia arctica*, *Polytrichum alpestre*, *Racomitrium lanuginosum*, *Cetraria cucullata*, *Dactylina arctica* и др. ([рисунок 5-3](#)).



**Рисунок 5-3. Мохово-лишайниковые полигональные тундры**

Осоково-пушицево-моховые заболоченные тундры в сочетании с осоково-гипновыми полигональными болотами. На полигонах хорошо развит травяной покров из осок и пушиц (*Carex arctisibirica*, *Carex concolor*, *Eriophorum polystachyon*, *Eriophorum russeolum*, *Eriophorum angustifolium*) иногда с незначительной примесью *Luzula wahlenbergii*. На дренированных частях полигонов произрастают также кустарнички (*Salix polaris*, *S. nummularia*, *Arctous alpina*). В напочвенном покрове преобладают мхи (*Aulacomnium turgidum*, *Dicranum angustum*, *Sphagnum fimbriatum*). Лишайники представлены целым набором видов, но в незначительном количестве. В трещинах-канавках развиты гидрофитные группировки из *Dupontia fischeri*, *Carex concolor*, *Drepanocladus revolvens*, *Calliergon sarmentosum* (рисунок 5-4).



**Рисунок 5-4. Осоково-пушицево-моховые заболоченные тундры**

Осоково-лишайниково-моховые кочковатые тундры в сочетании с кустарничково-мохово-лишайниковыми полигональными тундрами. Основу напочвенного покрова здесь образуют мхи (*Racomitrium lanuginosum*, *Aulacomnium turgidum*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum elongatum*). В травяно-кустарничковом ярусе доминирует осока (*Carex arctisibirica*) с небольшим участием кустарничков (*Salix polaris*, *Arctous alpina*). Кроме осоки, участие травянистых видов в этих сообществах очень незначительно как по количеству, так и по видовому составу. Помимо пушицы (*Eriophorum polystachyon*) и некоторых злаков (*Arctagrostis latifolia*) отмечены *Hierochloe alpina*, *Luzula nivalis*, *L. Confusa* ([рисунок 5-5](#)).



**Рисунок 5-5. Осоково-лишайниково-моховые кочковатые тундры**



## 6. ЖИВОТНЫЙ МИР

Территория Салмановского месторождения согласно зоографическому районированию Тюменской области относится к Гыданско-Газовской провинции подзоны типичных тундр на стыке с Гыданской провинцией подзоны арктических тундр.

Природные условия территории определяются длительностью периода с низкими температурами и снежным покровом, затрудняющим доступ животных к кормам, наличием многолетнемерзлых слоев, затрудняющих условия норения и зимовки, сильными ветрами и коротким летом.

Значительная часть животного населения находится в данной местности только в течение лета, на зиму откочевывая или перелетая в более низкие широты. Численность некоторых животных изменяется по сезонам за счет частичной перекочевки в меридиональном направлении.

### 6.1. Териофауна

Фауна млекопитающих отличается бедностью видового состава. Возможно обитание 13 видов, относящихся к отрядам насекомоядных, зайцеобразных, грызунов, хищных и парнокопытных (таблица 6-1). Обычными видами млекопитающих являются: арктическая бурозубка (*Sorex arcticus*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus*), сибирский лемминг (*Lemmus sibiricus*), волк (*Canis lupus*), песец (*Alopex lagopus*), горноста́й (*Mustela erminea*), ласка (*Mustela nivalis*).

**Таблица 6-1. Видовое разнообразие млекопитающих на территории планируемого освоения**

№	Русское название вида	Латинское название вида
<b>Класс Mammalia - Млекопитающие</b>		
<b>Ordo Insectivora - Отряд Насекомоядные</b>		
Soricidae - Семейство Землеройковые		
1	<u>Бурозубка тундрная</u>	<i>Sorex tundrensis</i>
2	<u>Бурозубка средняя</u>	<i>Sorex caecutiens</i>
<b>Lagomorpha - Отряд Зайцеобразные</b>		
Leporidae - Семейство Зайцевые		
3	<u>Заяц-беляк</u>	<i>Lepus timidus</i>
<b>Rodentia- Отряд Грызуны</b>		
Cricetidae - Семейство Хомяковые		
4	<u>Лемминг сибирский</u>	<i>Lemmus sibiricus</i>
5	<u>Лемминг копытный</u>	<i>Dicrostonyx torquatus</i>
6	<u>Полевка узкочерепная</u>	<i>Microtus (Stenocranium) gregalis</i>
<b>Artiodactyla- Отряд Парнокопытные</b>		
Cervidae - Семейство Оленевые		
7	<u>Олень северный</u> (домашняя форма)	<i>Rangifer tarandus</i>
<b>Carnivora - Отряд Хищные</b>		
Canidae - Семейство Собачьи (Псовые)		
8	<u>Волк</u>	<i>Canis lupus</i>
9	<u>Песец</u>	<i>Alopex lagopus</i>
Ursidae - Семейство Медвежьи		
10	<u>Белый медведь</u>	<i>Ursus maritimus</i>
Mustelidae - Семейство Куньи		

№	Русское название вида	Латинское название вида
11	Росомаха	<i>Gulo gulo</i>
12	Горноста́й	<i>Mustela ermine</i>
13	Ласка	<i>Mustela nivalis</i>

Насекомоядные представлены бурозубками, из которых тундровая предпочитает поймы, средняя – болота и суходолы.

Мелкие грызуны представлены сибирским и копытным леммингами и полевкой узкочерепной.

Основными местообитаниями сибирского лемминга служат различные типы моховых тундр. Летом охотнее всего занимают сырые низменные участки тундры, где обильны осоки. Летом обитают в норах, которые могут использоваться несколькими поколениями леммингов. Зимой обитают в местах с максимальной толщиной снежного покрова, в низинах, где многие строят из пушицы и осок подснежные гнезда. Основу питания составляют осоки и пушицы, реже используются злаки и разнотравье. Копытный лемминг избегает переувлажненных участков. В нарушенных ландшафтах, когда происходит замещение лишайникового покрова на пушицу и осоки, следует ожидать увеличения численности леммингов.

Лемминги являются основным источником питания целого ряда хищников, в первую очередь песца, а также горностая, ласки, сов, канюка, поморников, и даже волка. В годы массового размножения численность леммингов превышает численность других грызунов.

Полевка заселяет заболоченные моховые участки, низинные осоковые болота, осоко-пушицевую тундру. Размножение летнее. Численность ее выше на зарастающих нарушенных землях, которые она охотно заселяет. Питается преимущественно злаками, на зиму запасает корм.

Заяц-беляк обычен, особенно в поймах и балках. Его численность мало зависит от антропогенного влияния на ландшафт.

Горноста́й и ласка присутствуют во всех местообитаниях, но преимущество отдают поймам и кустарникам.

Численность песца тесно связана с численностью леммингов, которые в годы их обилия являются основным кормом. В годы депрессии леммингов песцы становятся всеядными. Плодовитость песцов также зависит от кормовых условий, количество щенков варьирует от 3-6 до 12-14. Процент размножающихся самок изменяется по годам от 30 до 80%. Колебания численности имеют периодичность около 3-4 лет и долгосрочные около 20 лет.

Волк может встречаться во всех типах местообитаний, но также предпочитает овраги, долины рек и ручьев. Кроме времени размножения волки кочуют. Сезонные перемещения совпадают с движением стад северного оленя, поскольку это основная пища волка в зимний период. В период выкармливания потомства ведут оседлый и скрытый образ жизни, выбирая для устройства логова, отдаленные от человеческого жилья. Зимой образуют стаи от 5 до 10 особей.

Росомаха постоянно не обитает, зимой широко кочует.

Дикий олень на территории месторождения появляется спорадично, поскольку здесь ведется активный выпас домашних оленей.

## 6.2. Орнитофауна

В орнитологическом отношении описываемая территория относится к Гыданско-Тазовскому орнитогеографическому участку Западно-Сибирской равнины. По типам фаун видовой состав птиц арктических тундр представлен в основном арктическими (61,6%),

широко распространенными видами (19,2%) и сибирскими (14,1%) видами с включением европейских (3,8%) и голарктических (1,3%) видов.

Видовое разнообразие территории Салмановского месторождения невелико, могут быть встречены до 90 видов птиц.

Большинство видов относится к отрядам воробьинообразных, ржанкообразных, гусеобразных и соколообразных. Остальные отряды (гагарообразные, курообразные, совообразные) представлены несколькими видами. Больше всего видов птиц, чья жизнь связана с водой, в сухой водораздельной тундре птиц гораздо меньше (таблица 6-2).

В [таблице 6-2](#) приведен список видов птиц, гнездование которых возможно на территории лицензионного участка (см. столбец "статус пребывания").

**Таблица 6-2. Видовой состав, статус пребывания, относительное обилие и биотопическая приуроченность фауны птиц территории планируемого освоения. Ареалогически ожидаемые виды**

	Вид*	Статус	Относительное обилие	Экологическая группа
<b>Отряд Гагарообразные Gaviiformes</b>				
1	Краснозобая гагара <i>Gavia stellata</i>	гн	о	1
2	Чернозобая гагара <i>Gavia arctica</i>	гн	о	1
<b>Отряд Веслоногие Pelecaniformes</b>				
3	Северная олуша <i>Morus bassanus</i>	зал	ед	1
<b>Отряд Гусеобразные Anseriformes</b>				
4	Черная казарка <i>Branta bernicla</i>	гн	р	1
5	Краснозобая казарка <i>Branta ruficollis</i>	пр	ед	1
6	Белолобый гусь <i>Anser albifrons</i>	гн	о	1
7	Гуменник <i>Anser fabalis</i>	гн	р	1
8	Белый гусь <i>Anser caerulescens</i>	пр	ед	1
9	Лебедь-кликун <i>Cygnus cygnus</i>	зал	ед	1
10	Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	гн	р	1
11	Чирок-свистунок <i>Anas crecca</i>	гн?	ед	1
12	Свистуха <i>Anas penelope</i>	зал	ед	1
13	Шилохвость <i>Anas acuta</i>	гн	р	1
14	Широконоска <i>Anas clypeata</i>	зал	ед	1
15	Морская чернеть <i>Aythya marila</i>	гн	р	1
16	Гоголь <i>Victrhala clangula</i>	зал	ед	1
17	Морянка <i>Clangula hyemalis</i>	гн	мн	1
18	Гага-гребенушка <i>Somateria spectabilis</i>	гн	о	1
19	Сибирская гага <i>Polysticta stelleri</i>	гн?	р	1
20	Турпан <i>Melanitta fusca</i>	пр	р	1
21	Синьга <i>Melanitta nigra</i>	зал	р	1
22	Луток или Малый крохаль <i>Mergellus albellus</i>	зал	р	1
23	Длинноносый крохаль <i>Mergus serrator</i>	зал	ед	1
24	Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	зал	ед	1
<b>Отряд Соколообразные Falconiformes</b>				
25	Зимняк <i>Buteo lagopus</i>	гн	о	2
26	Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	зал	р	1, 2, 4
27	Кречет <i>Falco rusticolus</i>	зал	ед	2
28	Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	зал/пр	р	2
29	Дербник <i>Falco columbarius</i>	зал	ед	2
<b>Отряд Курообразные Galliformes</b>				
30	Белая куропатка <i>Lagopus lagopus</i>	гн	мн	2

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

	Вид*	Статус	Относительное обилие	Экологическая группа
31	Тундряная куропатка <i>Lagopus mutus</i>	гн?	р	2
<b>Отряд Ржанкообразные Charadriiformes</b>				
32	Тулес <i>Pluvialis squatarola</i>	гн	о	2
33	Бурокрылая ржанка <i>Pluvialis fulva</i>	гн	р	2
34	Золотистая ржанка <i>Pluvialis apricaria</i>	гн	р	2
35	Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	гн	о	1, 2
36	Хрустан <i>Eudromias morinellus</i>	гн?	ед	2
37	Камнешарка <i>Arenaria interpres</i>	гн	р	1
38	Фифи <i>Tringa glareola</i>	гн	р	1, 2
39	Щеголь <i>Tringa erythropus</i>	пр	р	1
40	Мородунка <i>Xenus cinereus</i>	зал	ед	1
41	Плосконосый плавунчик <i>Phalaropus fulicarius</i>	гн	р	1, 2
42	Круглоносый плавунчик <i>Phalaropus lobatus</i>	гн	мн	1, 2
43	Турухтан <i>Philomachus pugnax</i>	гн	о	1, 2
44	Кулик-воробей <i>Calidris minuta</i>	гн	мн	1, 2
45	Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	гн	мн	1, 2
46	Краснозобик <i>Calidris ferruginea</i>	гн	р	1, 2
47	Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	гн	мн	1, 2
48	Морской песочник <i>Calidris maritima</i>	пр	р	1
49	Дутыш <i>Calidris melanotos</i>	гн	ед	1, 2
50	Исландский песочник <i>Calidris canutus</i>	пр	р	1
51	Песчанка <i>Calidris alba</i>	пр	р	1
52	Малый веретенник <i>Limosa lapponica</i>	зал	ед	1
53	Гаршнеп <i>Limnocryptes minimus</i>	гн?	ед	1, 2
54	Бекас <i>Gallinago gallinago</i>	гн	ед	1, 2
55	Азиатский бекас <i>Gallinago stenura</i>	гн?	ед	1, 2
56	Дупель <i>Gallinago media</i>	гн?	ед	1, 2
57	Средний поморник <i>Stercorarius pomarinus</i>	гн	о	1, 2
58	Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>	гн	о	1, 2
59	Длиннохвостый поморник <i>Stercorarius longicaudus</i>	гн	о	1, 2
60	Халей, или восточная клуша <i>Larus heuglini</i>	гн	о	1, 2
61	Бургомистр <i>Larus hyperboreus</i>	гн	р	1
62	Моевка <i>Rissa tridactyla</i>	зал	ед	1
63	Белая чайка <i>Pagophila eburnea</i>	зал	ед	1
64	Полярная крачка <i>Sterna paradisaea</i>	гн	о	1
65	Чистик <i>Cerphus grylle</i>	зал	ед	1
<b>Отряд Собообразные Strigiformes</b>				
66	Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i>	гн	о	2
67	Болотная сова <i>Asio flammeus</i>	гн	ед	2
<b>Отряд Воробьинообразные Passeriformes</b>				
68	Береговушка <i>Riparia riparia</i>	зал	ед	1, 2
69	Рогатый жаворонок <i>Eremophila alpestris</i>	гн	мн	2
70	Краснозобый конек <i>Anthus cervinus</i>	гн	мн	2, 3
71	Луговой конек <i>Anthus pratensis</i>	гн?	р	2,3
72	Желтая трясогузка <i>Motacilla flava</i>	гн?	ед	1
73	Желтоголовая трясогузка <i>Motacilla citreola</i>	гн?	ед	1, 5
74	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	гн	о	1, 5

	Вид*	Статус	Относительное обилие	Экологическая группа
75	Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	гн	ед	3
76	Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	зал	ед	3
77	Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	гн	о	2, 5
78	Варакушка <i>Luscinia svecica</i>	гн	о	1, 2, 3
79	Белобровик <i>Turdus iliacus</i>	зал	ед	3, 5
80	Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	зал	ед	3, 5
81	Чечетка <i>Acanthis flammea</i>	гн	р	3
82	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	зал	ед	5
83	Овсянка-крошка <i>Ocyris pusillus</i>	гн?	ед	3
84	Лапландский подорожник <i>Calcarius lapponicus</i>	гн	мн	2
85	Пуночка <i>Plectrophenax nivalis</i>	гн	о	1, 5

Примечание: гн – гнездящийся; пр – пролетный; зал – залетный; ? – вероятно;

ед – единично; р – редкий; о – обычный; мн – многочисленный;

1 – прибрежно-водные птицы; 2 – птицы открытых пространств; 3 – птицы кустарников; 4 – лесные птицы; 5 – синантропные птицы.

\*- цветом выделены виды, занесенные в Красную книгу РФ (красным), ЯНАО (синим)

Распределение птиц неравномерно. Для тундр характерно, что птицы в подавляющем большинстве приурочены к водоемам, болотам, склонам, а моховых сухих тундр избегают. Особенно бедны по численности и разнообразию сухие водораздельные участки тундры. Здесь обитают краснозобый конек, подорожник, ржанка золотистая, белая куропатка. Реже встречаются рюм, овсянка крошка, чечетка, каменка, тулес.

Большинство видов – перелетные, на зиму могут оставаться (не каждый год) 2 вида птиц: белая куропатка и белая сова.

В описываемом районе достаточно обычны 2 вида **гагарообразных**: чернозобая и краснозобая гагары. Первая повсеместно обычна и довольно равномерно распространена по территории. Краснозобая гагара чаще отмечается в долинах рек и крупных озер, прибрежной зоне Обской губы. Прилетают все гагары поздно, после вскрытия рек и появления закраин у озер (конец мая – начало июня). Осенний отлет зависит от времени установления ледового покрова (конец сентября – начало октября).

Из 11 гнездящихся видов **гусеобразных** доминируют морянка и гага-гребенушка. Редким гнездящимся видом является малый или тундряной лебедь. Его гнездовые местообитания – тундра разных типов с озерами, преимущественно в широких речных поймах и на лайдах. В описываемом районе гнездится до 4 видов гусей и казарок: черная и краснозобая казарки, белолобый гусь и гуменник. Они распределены по территории без явно выраженных мест концентрации. Появление гусей зависит от условий весны и наблюдается в 3-й декаде мая. Однако массовый весенний пролет, как правило, проходит в конце мая – начале июня.

В районе ЛУ гнездятся 2 вида **дневных хищных** птиц. Сравнительно равномерно территорию подзоны населяет зимняк, или мохноногий канюк. Более редок он на болотах и низинах, но зачастую гнездится на границах биотопов – по краю пойм, заболоченных низин. Численность зимняка зависит от обилия леммингов и полевков. Гораздо реже встречается сапсан. Он явно тяготеет к речным поймам, что объясняется повышенным богатством в поймах кормовой базы и наличием удобных мест для гнездования. В равнинной тундре самое обычное расположение гнезда – на коренном берегу, обращенном к пойме, хотя гнездятся и на одиночных холмах, и даже на относительно ровных участках. Чаще регистрируется осенью на пролете. В 2012 г. на востоке территории лицензионного участка в долине р. Нейтаяхи было найдено гнездо сокола сапсана с тремя подрастающими птенцами.

Нередко во время кочевков встречаются залетные молодые орланы-белохвосты, а также (значительно реже) кречеты.

**Курообразные** представлены двумя видами – белой и тундряной куропатками. Белая куропатка широко распространена и населяет самые разнообразные типы тундр, за исключением совсем лишенных растительности участков или сплошных зарослей кустарников. Тундряная куропатка более характерна для арктических тундр, где немногочисленна или редка.

**Ржанкообразные**, куда входят кулики и чайки – одна из наиболее характерных и многочисленных групп орнитофауны района. В описываемом районе встречается 24 вида куликов. Тулес, бурокрылая и золотистая ржанки встречаются по всей территории в более сухих тундрах, не избегая низин и пойм. Галстучник приурочен к участкам тундры с обнажениями грунта – песчаным раздувам, берегам рек, озер, пляжам побережий, а также антропогенным биотопам – участкам с боя растительности на местах выпаса оленей, населенным пунктам и т.п. Наиболее обычны в арктической тундре кулик-воробей, чернозобик, белохвостый песочник, круглоносый плавунчик, турухтан. Прилет большинства куликов происходит в 1-й половине июня, отлет – в течение августа, и заканчивается в конце августа – начале сентября. Гнездящиеся в описываемом районе кулики отлетают на зимовки к побережьям Западной Европы и северо-западной Африки, в запад-юго-западном и восток-юго-восточном направлениях. На запад летят некоторые песочники, краснозобики, песчанки, турухтаны. Основные места концентрации пролетных стай куликов — прибрежные низины и соседние с ними участки тундр.

На территории описываемого района обитает 5 видов чайковых птиц. Повсеместно распространена восточная клуша или халей, полярная крачка, 3 вида поморников. Немногочисленные колонии чаек и крачек приурочены к островам на озерах, поймам рек, обширным болотам.

**Совы.** Плотность гнездования и численность всех сов очень изменчивы и зависят от обилия грызунов (главным образом леммингов). По сухим тундрам, на участках с высокой степенью изрезанности рельефа расположены типичные гнездовые станции белой совы. Изредка в арктической тундре гнездится болотная сова. Белая сова при обилии леммингов зимует в тундре, при недостатке переключается на куропаток, вслед за которыми откочевывает к югу. В ходе маршрутных исследований 2012 года на территории Салмановского месторождения было отмечено 5 пар белой совы.

**Воробьиные.** Из-за отсутствия в арктической тундре кустарниковой растительности, орнитофауна резко обеднена воробьиными птицами. Некоторые из обычных в подзоне кустарниковых тундр и даже в зоне лесотундры видов встречаются в описываемом районе только во время редких залетов. Многочисленными из воробьиных птиц являются 3 вида: лапландский подорожник, рогатый жаворонок и краснозобый конек. Реже встречаются обыкновенная каменка, варакушка и чечетка. Тяготение к воде и человеческому жилью проявляют белая и желтоголовая трясогузки. Рядом с человеком – в поселках и на буровых, поселяются домовый воробей и пуночка.

Территория Салмановского месторождения лежит на пути *миграций* птиц из районов гнездования на Гыдане и Таймыре к местам европейских и западно-азиатских зимовок. При достаточно низком общем видовом разнообразии птиц, гнездящихся в высоких широтах Западной и Восточной Сибири и зимующих в Европе, Западной Азии и частично Африке, трудно ожидать значительного видового разнообразия мигрантов. Наиболее вероятно присутствие в районе освоения в период миграций представителей таких групп птиц, как гуси и казарки, утки и кулики.

### **6.3. Беспозвоночные**

Беспозвоночные животные в тундре занимают ключевое место в первичной продукции зооценозов и составляют до 95% от общей биомассы.

Роль беспозвоночных животных в северных биоценозах велика и разнообразна. Отличительная особенность экосистем Севера – медленная скорость деструкционных процессов органического вещества: активность сапротрофных бактерий и грибов здесь значительно ниже, чем в других зонах, и, поэтому, особенно важны беспозвоночные, разлагающие мертвое органическое вещество – простейшие, черви, почвенные клещи и ряд других насекомых – как в личиночной, так и во взрослой стадии.

Многие водные насекомые, ракообразные, черви и моллюски служат кормом для рыб, а также для водных и околоводных птиц. Известна роль беспозвоночных в обмене веществом и энергией между наземными и водными экосистемами.

Насекомые, развивающиеся в водной среде, при наземном существовании совместно с почвенными и надпочвенными беспозвоночными, составляют пищевую базу для насекомоядных птиц – в основном куликов и воробьиных.

В арктических тундрах состав беспозвоночных отличается от более южных широт только уменьшением видового разнообразия. Специфических видов беспозвоночных здесь нет. Численность и биомасса беспозвоночных увеличивается от водораздельных тундр к болотам. Наиболее богатое и разнообразное население беспозвоночных отмечается в ивниках.

Простейшие содержатся в почве в количестве более 1 млн. особей на 1 грамм.

Другой многочисленной группой беспозвоночных животных, которые играют существенную роль в биогеоценозах, являются черви. Нематоды, обитающие в почве – самая многочисленная группа почвенных организмов. Основные представители кольчатых червей – дождевые черви, энхитреиды и пиявки. Дождевые черви встречаются в различных достаточно дренируемых почвах, больше всего их встречается в поймах рек. Энхитреиды, родственные дождевым червям по происхождению и образу жизни, также обильны в дренируемых почвах (до нескольких тысяч на 1 м<sup>2</sup> почвы).

Встречаются также представители губок, моллюсков и кишечнополостных животных, обычных и для средних широт, но они малочисленны.

По количеству видов и обилию из беспозвоночных выделяются членистоногие (Arthropoda). Ракообразные (жаброноги, щитни, дафнии и циклопы) встречаются почти исключительно в воде, а большинство насекомых, паукообразных и все многоножки предпочитают наземные местообитания – основная их масса сосредоточена в моховой дернине и тонком верхнем прогреваемом слое почвы. По обилию преобладают сапротрофные мелкие (до 3 мм в длину) виды ногохвосток (Collembola) и еще более мелких (менее 1 мм в длину) почвенных клещей-орибатид (Oribatei).

Большинство беспозвоночных – насекомые (Insecta), пауки (Aranei), многоножки (Myriapoda), дождевые черви (Oligochaeta Lumbricidae). Эти животные более крупных размеров составляют макрофауну, видовое разнообразие оценивается в 2-2,5 тыс. видов. Насекомые и пауки – самые разнообразные и многочисленные животные тундры.

Пауков обитает более 100 видов. В основном это мелкие виды.

Одна из самых многочисленных групп насекомых – ногохвостки, примитивные бескрылые мелкие насекомые, живущие в почве, во мхах и лишайниках.

Из отряда прямокрылых обитает лапландский таракан, три вида кобылок: полярная, тетрикс и кобылка Полпиуса; и один вид кузнечика – кузнечик серый. Некоторые насекомые (стрекозы, поденки и веснянки) хорошо освоили водоемы, где обитают взрослые особи или их личинки. К хоботным полужесткокрылым относятся клопы. Мелкие клопы живут на



траве, деревьях и кустарниках. Возле водоемов обычны хищные клопы-прибрежники, а в водоемах – гладыш, водомерка, гребляк, водяной скорпион, плавт.

Жесткокрылых на севере Сибири более 1000 видов. Наиболее распространены водные жуки – плавунцы, хищные – жужелицы, божьи коровки, листоеды (злаковый и полярный), долгоносики (лепирус арктический), щелкуны и другие.

Двукрылые – комары и мухи – также многочисленны. К длинноусым двукрылым относятся комары-долгоносики, хирономиды, личинки которых живут в воде, комарики-галлицы, личинки которых живут в тканях растений, грибные комары и т.д. Из всех комаров нападают на человека самки только 3-4 видов. Мошки бывают многочисленны, их более 20 видов. Также насчитывается много видов мокрецов, но они немногочисленны.

Фрагменты кустарниковой растительности объясняют обитание небольшого числа бореальных лесных видов (жуков-усачей (Cerambycidae), слоников (Curculionidae) и др.). Самый массовый вид насекомых – обитающие во мху червецы. Отмечается до 14 видов кровососущих комаров. Среди них нет видов-переносчиков заболеваний, таких, как малярия.

Другие перепончатокрылые – известные своей общественной жизнью осы и шмели. Характерны для севера оса норвежская, живущая в шарообразных гнездах, и обычные шмели.

Насчитывается около 600 видов бабочек (Lepidoptera). Многие из них активны только в сумерки: совки, пяденицы, медведицы, бражники. Обычны на моховых болотах бархатницы и чернушки. Есть и ярко окрашенные: желтушка екла и бабочки – медведицы.

#### **6.4. Характеристика охотничье-промысловых видов животных**

Численность и плотность охотничье-промысловых видов животных Тазовского района приведена в [таблице 6-3](#) по данным Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса ЯНАО.

**Таблица 6-3. Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничье промысловых видов животных в Тазовском районе**

Год	Вид	Плотность населения (ос. на 1000 га)			Численность, шт.			
		лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
2013	Белая куропатка	242,74	94,46	-	139124	93733	-	232857
	Горностай	1,48		-	846		-	846
	Олень Северный	5,16	2,26	-	2957	2243	-	5200
	Зяц-беляк	3,7	0,26	-	2121	253	-	2374
	Лисица	0,14	0,06	-	81	64	-	145
	Лось	0,49	0,45	-	281	442	-	723
	Росомаха	0,05	0,05	-	31	50	-	81
2014	Белая куропатка	431,49	113,71	537,1	247297	112829	201079	561205
	Глухарь	2,57	-	-	1474	-	-	1474
	Горностай	1,7	1,34	0,78	977	1334	292	2603
	Зяц-беляк	6,31	0,86	2,25	3616	851	842	5309
	Лисица	0,39	0,29	0,32	226	291	121	638
	Лось	0,98	0,04	0,23	559	35	86	680
	Олень Северный		0,25	0,16	-	247	60	307
	Росомаха	0,07	0,04	0,06	41	41	23	105
Соболь	0,77	-	0,04	440	-	16	456	
2015	Горностай	-	0,1	-	-	86	-	86



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Год	Вид	Плотность населения (ос. на 1000 га)			Численность, шт.			
		лес	поле	болото	лес	поле	болото	всего
	Заяц-беляк	0,81	0,24	-	465	218	-	683
	Лисица	0,1	0,07	0,1	58	65	36	159
	Лось	0,74	0,04	-	258	15	-	273
	Росомаха	0,03	0,05	0,01	17	41	4	62
	Соболь	0,54	0,16	0,11	311	145	40	496
	Глухарь	0,67	-	-	382	-	-	382
	Белая куропатка	180,33	54,13	121,61	103350	48299	45527	197176
	Белая куропатка	275,40	289,20	647,40	157841	286957	242374	687172
2016	Белка	0,81	-	-	-	-	-	-
	Глухарь	1,87	-	-	1072	-	-	1072
	Горностай	0,14	0,17	0,11	83	167	40	290
	Заяц беляк	2,12	0,50	0,75	1217	495	282	1994
	Лисица	0,02	0,13	0,19	10	132	71	213
	Лось	1,34	0,13	0,19	768	124	69	961
	Олень северный	1,05	1,49	1,01	600	1476	379	2455
	Росомаха	0,09	0,07	0,08	50	69	31	150
	Соболь	1,02	0,02	0,09	586	19	34	639
	2017	Белая куропатка	403,28	158,87	206,60	231130	157644	77347
Белка		0,27	-	-	-	-	-	-
Глухарь		3,46	-	-	1985	-	-	1985
Горностай		0,30	0,05		172	48	-	220
Заяц беляк		1,17	0,34	0,56	672	333	209	1214
Лисица		0,17	0,17	0,08	95	170	31	296
Лось		1,11	-	0,24	633	-	90	723
Олень северный		0,73	1,04	-	417	1032	-	1449
Росомаха		0,08	0,03	0,02	48	29	8	85
Соболь		0,70	-	-	399	-	-	399

К местам концентрации животных (особенно во время весеннего и осеннего пролета птиц) следует отнести озера озерно-болотного комплекса и пойменного типа, в меньшей степени – русла крупных и средних рек в среднем течении (в т.ч. р. Халцуней-Яха и её притоки).

## 7. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ СРЕД ОБЪЕКТА ОСВОЕНИЯ

### 7.1. Состояние атмосферного воздуха

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района планируемого освоения приведены по данным Ямало-Ненецкого ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» ([таблица 7-1](#)).

**Таблица 7-1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе**

Показатель	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Взвешенные вещества	0,199
Бенз(а)пирен	0,0000015

Согласно расчетам комплексного индекса загрязнения атмосферы (в соответствии с РД 52.04.186-89), степень загрязнения атмосферы оценивается как низкая (ИЗА <4). Потенциал загрязнения атмосферы – умеренный.

Согласно расчетным климатологическим характеристикам, за многолетний период наблюдений по метеорологической станции Тадебеяха (1951-1985), для территории Салмановского (Утреннего) нефтегазоконденсатного месторождения, характерны следующие экологически значимые метеорологические характеристики:

- скорость ветра, превышаемая в данной местности в среднемноголетнем режиме не более чем в 5 % случаев ( $U^*$ ), равна 15 м/с;
- коэффициент рельефа местности, оказывающий влияние на условия рассеивания атмосферных загрязнителей равен 1,0;
- коэффициент температурной стратификации атмосферы  $A=180$ .

Сводные характеристики загрязнения атмосферного воздуха участка изысканий представлены в [таблице 7-2](#).

**Таблица 7-2. Сводные характеристики загрязнения атмосферного воздуха участка изысканий**

Показатель, ед.изм	Класс опасности	ПДК, ОДК, НЗ	Максимальное значение	Среднее значение	Минимальное значение
Оксид углерода, мг/м <sup>3</sup>	4	5,0	2,1	1,57	1,2
Углеводороды C12-C19 (суммарно в пересчете на углерод), мг/м <sup>3</sup>	4	1,0	0,86	0,83	0,8
Диоксид серы, мг/м <sup>3</sup>	3	0,5	0,04	0,04	0,04
Оксид азота, мг/м <sup>3</sup>	3	0,4	<0,028	<0,028	<0,028
Диоксид азота, мг/м <sup>3</sup>	3	0,2	0,1	0,08	0,07
Взвешенные вещества (пыль), мг/м <sup>3</sup>	3	0,5	0,33	0,3	0,28

Результаты проведенных исследований показывают, что атмосферный воздух района расположения проектируемого объекта, соответствует требованиям гигиенических нормативов.

## 7.2. Состояние почвенного покрова

Почвы, развивающиеся на территории Салмановского ЛУ, имеют суглинистый, суглинисто-песчаный и супесчано-песчаный механический состав. По величине рН преобладают почвы, характеризующиеся кислой реакцией (от 4,15 до 5,26 ед. рН).

По данным фоновой оценки 2012 г., в почвах Салмановского ЛУ содержание *нефтепродуктов* находилось в пределах повышенного фона для почв России (100-500 мг/кг) и не превышало уровень «допустимого» загрязнения (ДУЗ) почв ([таблица 7-3](#)). Согласно классификации Гольдберга и др. содержание нефтепродуктов в почвах, в основном, соответствует «фоновому» уровню загрязнения.

**Таблица 7-3. Содержание органических загрязняющих веществ в почвах, 2012 г.**

№№	Шифр пробы	НП	Бенз(а)пирен	№№	Шифр пробы	НП	Бенз(а)пирен
		мг/кг	мкг/кг			мг/кг	мкг/кг
1	S-1	149	0,3	8	у	54	0,2
2	S-2	35	0,4	9	S-9	68	2,1
3	S-3	145	1,1	10	S-10	92	1,2
4	S-4	255	0,6	11	S-11	227	0,4
5	S-5	40	0,4	12	S-12	60	2,5
6	S-6	55	0,2	13	S-13	50	4,8
7	S-7	68	0,4	14	S-14	43	0,4
ДУЗ (НП) – 1000 мг/кг				ПДК (бенз(а)пирен) – 20 мкг/кг			

В целях уточнения современного экологического состояния почв района планируемого освоения, в 2018 г. было опробовано 306 пробных площадок в том числе 15 площадок фоновой пробоотбора ([таблица 7-4](#)).

**Таблица 7-4. Геохимические показатели и загрязняющие вещества в почвах района освоения, 2018 г.**

Показатель, мг/кг	ПДК / ОДК, НЗ	Тундровые глеевые	Тундровые торфянисто-глеевые	Комплекс тундрово-глеевых и торфянисто-глеевых	Тундровые болотные	Аллювиальные слоистые	Аллювиально-торфянисто-глеевые	Тундровые подбуры
рН (водный), ед.рН	-	6,1	6,1	6,02	6,3	6,1	5,2	5,4
рН (солевой), ед.рН	-	4,7	4,6	4,5	4,9	4,4	3,7	3,9
Медь (подвижная), мг/кг	3	0,44 2/3,9-4,1*	0,54 2/6,05-20,27*	0,58 2/3,36-4,7*	1,14 1/9,7*	0,13	2,1 1/5,6*	0,13
Цинк (подвижный), мг/кг	23	2,4	2,9 2/31,85-36,37*	2,4	2,9	2,4	2,05	3,4
Никель (подвижный), мг/кг	4	1,2	2,43	1	1	1,72	1,76	1,56
Кадмий (валовый), мг/кг	0,5	0,93	0,8	0,79	0,54	1	0,59	1

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Показатель, мг/кг	ПДК / ОДК, НЗ	Тундровые глеевые	Тундровые торфянисто-глеевые	Комплекс тундрово-глеевых и торфянисто-глеевых	Тундровые болотные	Аллювиальные слоистые	Аллювиально-торфянисто-глеевые	Тундровые подбуры
		37/1*	138/1-3,9*	48/0,86-1*	17/1*	15/1*	1/1*	3/1*
Свинец (валовый), мг/кг	<b>32</b>	4,6	17,71	4,64	6,3	6,79	4,1	5,8
Ртуть (валовая), мг/кг	<b>2,1</b>	0,027	0,027	0,02	0,02	0,02	0,027	0,02
Кобальт (подвижный), мг/кг	<b>5</b>	0,62	4,5	0,58	0,41	1,02	0,74	0,65
Мышьяк (валовый), мг/кг	<b>2</b>	3,5 8/3,6-5*	2,7 64/2,1-6,3	3,08 27/2,2-6,5*	2,9 25/2,1-7*	3,06 3/2,8-5,2*	1,72	1,56
Хром (подвижный), мг/кг	<b>6</b>	0,5	1,7	1,52	2,4	0,54	0,52	1,23
Марганец (валовый), мг/кг	<b>1500</b>	285,6	212,5	206,5	277,5	184,7	163	191,6
Бенз(а)пирен, мг/кг	<b>0,02</b>	0,008	0,006	0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,005
Нефтепродукты, мг/кг	<b>1000</b>	17,4	27,2	22,7	70,2	32,06	9	7,17
ГХЦГ, мкг/кг	<b>0,1</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
ДДТ, мкг/кг	<b>0,1</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
АПАВ, мг/кг	-	2,8	10,4	7,7	0,12	2,12	2,23	1,56
Фенолы, мг/кг	-	0,33	0,47	0,31	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Цианиды, мг/кг	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Сульфаты, мг/кг	-	21,3	4,4	12,5	55,38	20,18	21,65	34,12
Азот аммонийный, мг/кг	-	5,5	11,3	10,9	10,8	7,1	9,04	13,7
Нитраты, мг/кг	<b>130</b>	3	3,2	3,3	3	3	3	3
Азот общий, мг/кг	-	0,26	0,37	0,38	0,16	0,13	0,16	0,18
Хлориды, мг/кг	-	36,7	5,7	57,5	0,32	12,1	12,6	11,5
Олово, мг/кг	-	5	5	5	5	5	5	5
Сурьма, мг/кг	-	5	5	5	5	5	5	5
Сера, мг/кг	-	285,4	170,5	235,6	1	99,6	110,25	76,5
<b>Индекс загрязнения, Zc</b>	<b>&lt;16</b>	<b>8,3</b>	<b>6,5</b>	<b>9,1</b>	<b>8,4</b>	<b>5,9</b>	<b>15,9</b>	<b>5</b>
<b>Категория загрязнения</b>	-	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>	<b>Доп.</b>

Примечания:

\* - количество проб с превышением ПДК/минимальные-максимальные концентрации;

- превышения (отклонения) выделены в таблице цветовой заливкой ячеек.

Среднее содержание нефтепродуктов в почво-грунтах исследуемой территории в 2018 г. составляло 26,5 мг/кг, максимальное – 70,2 мг/кг. Результаты исследований показывают, что уровень загрязнения нефтепродуктами исследуемой территории можно оценить как «допустимый».

Во всех пробах содержание бенз(а)пирена было на порядок меньше ПДК. Все почвы района работ можно считать чистыми по степени загрязнения бенз(а)пиреном.

Регионально высокий геохимический фон содержания серы, отчасти, может быть связан со значительными запасами углеводородных соединений на территории обустройства месторождения. Превышения ПДК серы зафиксировано в большинстве отобранных в 2018 г. образцов почв, средняя концентрация составила 6 ПДК (таблица 4.7-4).

Одной из закономерностей в распределении тяжелых металлов и мышьяка в почвенном покрове района освоения является повышенная степень их концентрации в почвах суглинистого состава. В 21% проб содержание мышьяка было выше ПДК равного 2 мг/кг (СП 11-102-97) (1,15-1,7 ПДК) (таблица 4.8-3). Отмечено также превышение ПДК кадмия.

В кислых органогенных почвах в ходе разложения органики с выделением фульвокислот, происходит растворение и вынос окислов в подстилающие горизонты. На границе оглеенных грунтов с возрастанием анаэробности среды происходит восстановление и аккумуляция иллювиальных компонентов. В почвах подобной генетической структуры формируются железистые и марганцевые рудные конкреции. Повышенное содержание железа и марганца является естественным фоном для почв тундровой зоны.

*Суммарный показатель химического загрязнения (Zc).* В качестве основного подхода к оценке состояния почв и грунтов в (СП-11-102-97) установлен суммарный показатель химического загрязнения (Zc), являющийся, в соответствии с российским законодательством, индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

По результатам расчета, значения суммарного показателя, колеблются в интервале 5,0-15,9, т.е. опробованные почвы территории изысканий, относятся к категории загрязнения «допустимая» ( $Zc < 16$ ) (наименьшая категория загрязнения, по данной классификации), что связано с отсутствием выраженного поликомпонентного загрязнения исследованной территории. Результаты оценки суммарного показателя загрязнения, обуславливают выводы об отсутствии геоэкологических ограничений, на хозяйственное использование почв участка проектируемого строительства.

Несмотря на допустимый суммарный уровень загрязнения изученных почв, уровень концентраций отдельных компонентов, находится существенно выше установленных нормативов. В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, при полиэлементном загрязнении, оценка степени опасности загрязнения почв, допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве. В исследованных почвах, такими элементами могут являться кадмий, мышьяк, цинк и медь. В исследованных образцах почв, концентрации указанных элементов, соответствуют содержанию от ПДК до Kmax. В соответствии с МУ 2.1.7.730-99, категория загрязнения исследованных почв, является «очень сильной». В соответствии с приложением 1 к СанПиНу 2.1.7.1287-03, при содержании в почве неорганического соединения I, II класса опасности, в концентрации от ПДК до Kmax, категория загрязнения почвы определяется как «опасная». Исследованные почвы могут классифицироваться как «опасные» по категории загрязнения, так как в каждом типе почв присутствует загрязнение неорганическими соединениями I и II классов опасности.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий были отобраны и исследованы 178 проб почв на микробиологические (бактерии кишечной палочки, энтерококки, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы), и паразитологические (яйца геогельминтов, личинки и куколки мух) показатели. Результаты последующих лабораторных исследований полученных образцов, показали, что индекс БГКП, а также индекс энтерококков, не превышают критерии установленных нормативов. Патогенные кишечные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), в ходе исследований не обнаружены. Так же, лабораторный анализ не выявил, в исследуемых образцах почв участка изысканий, присутствия личинок и яиц гельминтов, цист патогенных кишечных простейших, а также личинок и куколок синантропных мух. Почва района исследования является чистой, в медико-биологическом отношении и соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

В ходе исследований токсическое воздействие на тест-объекты, зафиксировано в 23 анализируемых образцах. Данные пробы почв, отбирались в районе УКПГ №1, в долине р.

Салпада-Яха. Отклонения выявлены на площадях распространения комплекса тундрово-глеевых в сочетании с тундрово-торфянисто-глеевыми почвами.

Ввиду отсутствия выявленных источников выраженного техногенного негативного воздействия, в районе обнаружения токсических аномалий почвенного слоя, генезис соответствующих проявлений, классифицируется как естественный.

Исследования позволяют сделать вывод, что преобладающая часть исследованных почв района работ, не оказывают выраженного токсического действия на биоту. На большей части исследованных территорий, избытки грунта, образования которых возможно при производстве строительных работ, могут быть отнесены к отходам наименьшего, 5 класса опасности.

При организации строительства в районе УКПГ №1, на участках выявленных токсикологических аномалий, желательно предусмотреть технологии, позволяющие исключить перемещение потенциально-загрязнённых грунтов, на иные территории. Строительство сооружений рекомендуется вести без предварительного снятия почвенно-растительного слоя, что позволит не только исключить нежелательное перераспределение загрязнённых грунтов, но и позволит повысить защиту ММГ от растепления и деградации. При прокладке заглубляемых коммуникаций рекомендуется выполнять послойную обратную засыпку выработок.

### 7.3. Состояние грунтов зоны аэрации и грунтовых вод

Результаты анализа рН среды грунтов показали неоднородность кислотности грунтов, по глубине и площади. По показателям кислотности водной вытяжки грунты относятся к среднещелочной группе; среднее значение составило 8,1 ед. рН – среда близкая к нейтральной. Среднее значение рН солевой вытяжки составило 6,7 ед. рН – среда кислая. Мозаичность и слоистость грунтов зоны аэрации определяет неоднородность физического и химического состава.

Содержание нефтепродуктов, в опробованных грунтах территории изысканий, варьирует от 5 до 159 мг/кг. Определённое содержание нефтепродуктов в исследованных грунтах, не превышает нормативных значений. Выявленные концентрации нефтепродуктов в грунтах участка изысканий, оценивается как фоновое. Признаки загрязнения отсутствуют. (таблица 7-5).

**Таблица 7-5. Анализ результатов геохимических исследований грунтов зоны аэрации, 2018 г.**

Показатель	ПДК/ОДК	Мин. значение	Сред. значение	Макс. значение
рН (водная вытяжка) ед. рН	-	5,8	8,2	9,4
рН (солевая вытяжка) ед. рН	-	4,0	6,6	7,8
Бенз(а)пирен мг/кг	0,02	0,005	0,005	0,006
Кадмий (вал.) мг/кг	0,5	0,05	0,15	0,22
Медь (подв.) мг/кг	3	0,33	1,43	3,6
Мышьяк мг/кг	2	0,6	3,39	8,1
Нефтепродукты мг/кг	1000	5,0	10,6	159
Никель (подв.) мг/кг	4	0,19	0,62	1,34
Ртуть мг/кг	2,1	0,005	0,015	0,03
Свинец (вал.) мг/кг	32	0,4	7,5	21,2
Цинк (подв.) мг/кг	23	0,6	2,1	15

Концентрация бенз(а)пирена в исследованных грунтах, ниже границы определения принятыми методами лабораторных исследований и составляет <0,005 мг/кг.

Загрязнённость грунтов зоны аэрации основными экотоксичными тяжёлыми металлами (Pb, Cd, Zn, Ni, Cu, Hg, As) определялась с использованием нормативов ПДК (ОДК) данных элементов для почв (таблица 4.7-6). Выявленные концентрации меди, в двух пробах, превышают установленные ПДК для смежных сред, в 1,2 раза. Определено, что с увеличением глубины залегания грунта, увеличивается концентрация меди, что вероятно обусловлено характером связывания почвами ионов меди. Так же, это может быть связано с составом пород, подстилающих почвенные горизонты. В верхних горизонтах, данный элемент более подвижен, в том числе, ввиду сезонного оттаивания. Для Тазовского района, характерно повышенное содержание меди в почвах и грунтах. Максимально зафиксированная концентрация, для исследованных проб, в 3 раза ниже известного среднего регионального значения (10,9 мг/кг).

Содержание мышьяка, в оцениваемых грунтах, изменяется в диапазоне от 0,6 до 8,1 мг/кг. В исследованных почвах территории проектируемого объекта, содержание мышьяка, повсеместно имеет повышенный фон. В грунтах, превышения ПДК, так же наблюдаются в 68,18% исследованных проб. Согласно материалам изысканий прошлых лет, выявленное содержание соответствует региональному фону данного района исследований и не является результатом негативного техногенного воздействия.

Грунты участка изысканий, постоянно находятся в мёрзлом состоянии и не могут быть загрязнены мышьяком, поступившим извне, в результате действия техногенных факторов. Мышьяк, содержащийся в грунтовой толще, является частью продуктов выветривания горных пород, слагающих нижние горизонты района исследований. Выявленные превышения, имеют признаки естественного генезиса.

В рамках выполненных работ по инженерно-экологическим изысканиям было отобрано 15 проб грунтовых (внутрипочвенных) вод, из почвенных выработок. Грунтовые воды были вскрыты на глубинах от 0,2 до 0,3 м.

Оценка загрязнённости подземных вод проводилась на соответствие ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Анализ результатов геохимических исследований приведен в [таблице 7-6](#).

**Таблица 7-6. Анализ результатов геохимических исследований грунтовых вод**

Показатель, ед.изм	ПДК, ОДК, НЗ	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Температура, °С	-	6,9	8,85	10,9
Водородный показатель, ед. рН	-	7,88	8	8,28
Запах, балл	-	0	0,2	2
Цветность, °цвет	-	52	57,2	63
Электропроводность, мкСм/см	-	173	186	209
ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	-	34	41,69	52
БПК-5, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	-	1,99	2,38	2,72
Жесткость общая, °Ж	-	0,5	0,55	0,62
ГХЦГ, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,002</b>	0,0001	0,0001	0,0001
ДДТ, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,0001	0,0001	0,0001
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup>	-	7,03	7,57	8,09

Показатель, ед.изм	ПДК, ОДК, НЗ	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Гидрокарбонаты, мг/дм <sup>3</sup>	-	15,9	17,7	18,9
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>500</b>	8,4	8,7	9,8
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>350</b>	14,1	15,15	16,6
Фториды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1,2</b>	0,1	0,1	0,1
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>45</b>	0,89	1	1,2
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>3,3</b>	0,2	0,2	0,2
Ион аммония	<b>1,5</b>	3,75	3,8	3,89
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	-	60	67,2	72
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,3</b>	0,011	0,014	0,019
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,025	0,025	0,025
Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,0016	0,0021	0,0028
Бенз(а)пирен, нг/дм <sup>3</sup>	<b>1</b>	<0,5	<0,5	<0,5
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	<b>50</b>	3,35	3,41	3,5
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,3</b>	2,04	2,31	2,68
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,0061	0,0076	0,0093
Бор, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,052	0,065	0,077
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1</b>	0,0009	0,0013	0,0018
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0002	0,0002	0,0002
Кобальт, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,0005	0,0006	0,0011
Никель, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,02</b>	0,0005	0,0007	0,0015
Цинк, г/дм <sup>3</sup>	<b>1</b>	0,001	0,0025	0,0033
Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,001</b>	0,0002	0,0002	0,0002
Хром, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,008	0,008	0,008
Ртуть, мкг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,01	0,01	0,01
Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,002	0,002	0,002

Примичание: - превышения выделены в таблице цветовой заливкой ячеек.

В ходе проведенного анализа результатов лабораторных исследований были выявлены превышения предельно-допустимых концентраций:

- ионы аммония и аммиака – во всех пробах (от 2,5 и 2,6 ПДК);
- железо общее – во всех пробах (от 6,8 до 8,9 ПДК).

Величина рН, тесно связана с процессами распада органического вещества, вследствие происходящего при разложении увеличения поступления в воду угольной кислоты и фульвокислот. Кислая среда воды, характерна для болотных вод, с повышенным содержанием органики. Слабокислые воды показывают присутствие гумусовых кислот в почве и болотных водах. Исследуемые грунтовые воды характеризуются слабокислой средой, значения водородного показателя изменяются в пределах 7,88-8,28 ед.рН.

Гидрогеохимические особенности территории изысканий, отражают характерные черты железо-марганцево-органо-аммонийной гидрогеохимической провинции. Наличие ионов железа, марганца, аммония и органических веществ, в высоких концентрациях, в подземных (и поверхностных) водах, является повсеместным, для всей территории изысканий.

Так же, ландшафтно-геохимические условия региона, обуславливают повышенное фоновое содержание ионов никеля, меди и цинка в природных водах. Повышенное содержание перечисленных элементов, в подземных (и поверхностных) водах, является



природной особенностью ландшафтов исследуемой территории, и не должно рассматриваться как загрязнение.

Результаты оценки качества грунтовых вод участка планируемой застройки показали, что содержание большинства определяемых компонентов в пробах, ниже установленных предельно-допустимых концентраций. Превышение ПДК установлено по иону аммония, железу общему.

**Ионы аммония и аммиака.** В природных водах ионы аммония накапливаются при растворении в воде газа - аммиака ( $\text{NH}_3$ ), образующегося при биохимическом распаде азотсодержащих органических соединений. Растворенный аммиак (аммоний-ион) поступает в поверхностные и подземные водные объекты, с поверхностным и подземным стоком, атмосферными осадками, а также со сточными водами промышленных предприятий (отсутствуют в районе изысканий). В поверхностных водах, насыщенных кислородом, под действием нитрифицирующих бактерий, аммиак быстро окисляется до неустойчивой нитритной ( $\text{NO}_2^-$ ), а затем - до устойчивой нитратной ( $\text{NO}_3^-$ ), формы. Во всех пробах отмечено превышения ПДК. Высокое содержание ионов аммония объясняется прежде всего, присутствием большого количества органического вещества (торфа) и процессами заболачивания на местах отбора проб.

**Железо.** Для исследуемого региона, характерно высокое содержание железа, а также повышенная величина перманганатной окисляемости (СП 2.1.5.1059-01, приложение 3). Обусловлено это, главным образом, природными факторами, связанными с особенностями формирования состава воды, и природным геохимическим фоном Западной Сибири. Превышение предельно-допустимых концентраций железа, отмечено во всех исследованных пробах; концентрация варьирует от 6,8 до 8,9 ПДК.

Сводный анализ качества грунтовых вод, характеризует данный компонент, как условно чистый, в экологическом отношении. Превышения допустимых концентраций связаны, прежде всего, в высоком геохимическом фоном территории исследования, литологическим составом подстилающих пород, а также природно-климатическими условиями и близостью Обской губы. Грунтовые воды, на исследуемой территории, не планируется применять в качестве источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Внутрипочвенные водоземные воды типа верховодка, оцениваются не с позиции нужд водопользования, а исключительно, как компонент окружающей природной среды.

Подземные воды более глубоких водоносных горизонтов, приурочены к подмерзлотным литологическим комплексам – не вскрыты и не оценивались. Так как мощность ММГ, в районе исследований, составляет от 200 м до 250 м, геоэкологическое воздействие объектов проектирования, на соответствующие водоносные горизонты, оценивается как не значительное.

#### ***7.4. Состояние поверхностных вод и донных отложений***

Опробовались поверхностные воды 14 водных объектов, пересекаемых трассами коридоров коммуникаций (попадающих в зону воздействия) и 8 водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемых площадных и линейных объектов, а также 2-х озер без названий, планируемых к использованию, в качестве источников питьевого водоснабжения:

- №В1 – р. Правая Яру-Яха;
- №В2 – Ручей без названия (правый приток р. Салпада-Яха);
- №В3 – Озеро без названия;
- №В4 – Река без названия (правый приток р. Салпада-Яха);
- №В5 – Озеро без названия;

- №В6 – р. Салпада-Яха;
- №В7 - Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха);
- №В8 – Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха);
- №В9 – р. Сё-Яха;
- №В10 – Ручей без названия;
- №В11 – Ручей без названия;
- №В12 – р. Сэроко-Я-Яха;
- №В13 – Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха);
- №В14 – оз. Тангусумто;
- №В15 – Ручей без названия (впадает в Обскую губу);
- №В16 – Озеро без названия;
- №В17 – Ручей без названия (правый приток р. Нянь-Яха 1-я);
- №В18 – оз. Няньто;
- №В19 – р. Нянь-Яха 1-я;
- №В20 – Озеро без названия;
- №В21 – Ручей без названия (приток второго порядка р. Нянь-Яха 2-я);
- №В22 – р. Нядай-Пынче;
- №В24 – Озеро без названия (проектируемый водозабор);
- №В27 – Озеро без названия (проектируемый водозабор).

Анализ результатов геохимических исследований поверхностных вод приведен в [таблице 7-7](#).

**Таблица 7-7. Анализ результатов геохимических исследований природных вод рыбохозяйственного значения, водных объектов участка изысканий**

Показатель, ед. изм.	ПДК <sub>рх</sub> , ОДК, НЗ	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Температура, °С *	-	12,6	14,1	15,3
Водородный показатель, ед. рН *	<b>6,5-8,5</b>	6,66	7,1	7,55
Запах, балл	-	0	0,08	2
Цветность, °цвет	-	19	45,5	70
Прозрачность, см	-	2	24,7	30
Окисляемость перманганатная, мгО/дм <sup>3</sup>	-	3,38	7,3	15,5
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1000</b>	50	60,6	107
Жесткость общая, ммоль/дм <sup>3</sup>	-	0,14	0,41	0,89
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	<b>10</b>	3	3	3
Растворенный кислород, мг/дм <sup>3</sup> *	<b>&lt;6</b>	8,56	8,58	10,01
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>100</b>	2,13	11,07	51,01
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>300</b>	6,2	17,5	37,8
Гидрокарбонаты, мг/дм <sup>3</sup>	-	10	14,2	50
Калий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>50</b>	0,5	0,75	1,31
Натрий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>120</b>	2,11	9,32	21,84
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	<b>40</b>	0,42	2,4	5,5
Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,15</b>	0,25	0,25	0,25

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Природные условия территории. Современная  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Показатель, ед. изм.	ПДК <sub>рх</sub> , ОДК, НЗ	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>40</b>	0,2	0,51	2,21
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,08</b>	0,2	0,2	0,2
Аммоний, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	1,03	2,8	3,5
Кремний, мг/дм <sup>3</sup>	<b>10</b>	0,5	1,8	3,41
ХПК, мгО/дм <sup>3</sup>	-	6	16,4	30
БПК-5, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	-	0,61	1,17	2,04
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,24	1,07	3,68
Марганец, мг/дм	<b>0,01</b>	0,0007	0,0007	0,016
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0008	0,0016	0,0025
Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,05</b>	0,002	0,002	0,002
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,006</b>	0,0002	0,0002	0,0006
Ртуть, мкг/дм <sup>3</sup>	<b>0,0001</b>	<0,01	<0,01	<0,01
Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,005</b>	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Никель, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0003	0,0019	0,0054
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0024	0,0034	0,0082
Кобальт, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0005	0,0008	0,0017
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,05</b>	0,005	0,026	0,07
АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	-	<0,025	<0,025	<0,025
Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,001</b>	0,0011	0,0037	0,0045
Бенз(а)пирен, нг/дм <sup>3</sup>	-	0,5	0,5	0,5
Удельная активность альфа-излучающих радионуклидов, бк/кг	<b>0,2</b>	0,05	0,052	0,07
Удельная активность бета-излучающих радионуклидов, бк/кг	<b>1</b>	0,2	0,2	0,2
БГКП (колиформы), КОЕ/100см <sup>3</sup>	-	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
ТКБ, КОЕ/100см <sup>3</sup>	-	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
ОКБ, КОЕ/100см <sup>3</sup>	-	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Колифаги, БОЕ/100см <sup>3</sup>	-	0	0	0
Возбудители кишечных инфекций, патогенные микроорганизмы	-	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены
Яйца гельминтов, экз/25дм <sup>3</sup>	-	0	0	0
Цисты патогенных кишечных простейших, экз/25дм <sup>3</sup>	-	0	0	0

Примечания:

\* - значения не устойчивых показателей, приведены по данным натурных инструментальных измерений, выполненных поверенным оборудованием, в ходе полевых работ;

- превышения выделены в таблице цветовой заливкой ячеек.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В1 (р. Правая Яру-Яха).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В1, расположен на реке Правая Яру-Яха, на переечении проектируемых линейных сооружений. Исследуемая вода характеризуется около-нейтральной средой (рН – 7,07). Содержание растворенного кислорода, составляет 9,05 мг/дм<sup>3</sup>. Вода коричневато-серой окраски, мутноватая, без вкуса, без запаха. Оценка гидрохимического состояния, проводилась на соответствие ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения (Приказ министерства сельского хозяйства №552 от 13.12.2016 г.).

В ходе оценки биохимического потребления кислорода, превышений нормативных значений не выявлено. Установленное значение соответствует 2,04 мгО/дм<sup>3</sup>. В пробе воды обнаружено превышение ПДК, по значениям концентрации железа. Выявленная концентрация, соответствует 0,28 мг/дм<sup>3</sup> (2,8 ПДК). Также, в данной пробе, выявлено превышение допустимых концентраций нефтепродуктов, для водных объектов рыбохозяйственного значения – 1,12 ПДК. Превышения наблюдаются и по содержанию марганца в 1,6 ПДК, фосфат-иона в 1,6 ПДК, нитрит-иона в 2,5 ПДК, амоний в 6,4 ПДК, а также летучих фенолов - в 2,2 ПДК.

Исследования содержания АПАВ, не выявили повышенных концентраций данного загрязнителя в природных водах. Содержание АПАВ, в анализируемой пробе, составило менее 0,025 мг/дм<sup>3</sup>.

Количество сухого остатка, в проанализированной пробе составило 107 мг/дм<sup>3</sup>. Установленная ПДК не превышена.

Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

#### **Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В2 (Ручей без названия (правый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В2, расположен в комплексе проектируемых сооружений центрального купола Салмановского НГКМ. Исследованная вода, характеризуется близкой к нейтральной среде (рН – 7,42). Содержание растворенного кислорода благоприятное и составляет 7,63 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с коричневатым оттенком ожелезнения, без вкуса, без запаха.

В ходе оценки биохимического потребления кислорода, превышений нормативных значений не выявлено. Установленное значение, соответствует 1,34 мг/дм<sup>3</sup>.

Взвешенные вещества, в исследованных водах, не превышают ПДК, и соответствуют концентрации 3 мг/ дм<sup>3</sup>.

Выявлены превышения ПДК, для водных объектов рыбохозяйственного значения: по железу (21,6 ПДК), аммонии (5,6 ПДК), нитритам (2,5 ПДК), фосфатам (1,6 ПДК) и фенолам (2,1 ПДК).

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В3 (Озеро без названия).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В3, расположен в непосредственной близости от проектируемого коридора коммуникаций центрального купола Салмановского НГКМ.

Вода изученного озера без названия, характеризуется нейтральной средой; значение водородного показателя – 7,15 ед.рН. Вода мутноватая, без вкуса и запаха. Концентрация растворенного кислорода – 10,01 мг/дм<sup>3</sup>. Выявлено превышение ПДК аммония в 4,8 раз. Также, отмечены превышения допустимых концентраций железа (в 3,2 раза), фенолов (в 2,7 раза), нитритов (в 2,5 раза) и фосфатов (в 1,6 раза). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В4 (Река без названия (правый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В4, расположен в непосредственной близости от проектируемого коридора коммуникаций центрального купола Салмановского НГКМ в 0,5 км южнее кустовой площадки №2.

Вода нейтральная (рН – 7,01), мутноватая, без видимых признаков антропогенного загрязнения, без вкуса и запаха. Концентрация нефтепродуктов превышает предельно-допустимый уровень, для водных объектов рыбохозяйственного значения, в 1,04 раза. Превышение не значительное, близкое к уровню ПДК. Содержания тяжелых металлов, кроме железа (14,4ПДК), не превышают установленные допустимые концентрации. Выявлено превышение ПДК аммония в 6,4 раза. Также, отмечены превышения допустимых концентраций фенолов (в 4,1 раза), нитритов (в 2,5 раза) и фосфатов (в 1,6 раза).

Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В5 (Озеро без названия).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В5, расположен в зоне влияния проектируемого коридора коммуникаций, центрального купола Салмановского НГКМ, севернее кустовой площадки №1.

Вода нейтральная (рН – 7,06). Значение растворенного кислорода составляет 8,15 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха, видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (4 ПДК), аммония (6,4 ПДК), фосфаты (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,1 ПДК).

Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В6 (р. Салпада-Яха).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В6, расположен на р. Салпада-Яха. Река пересекается проектируемым коридором коммуникаций центрального купола Салмановского НГКМ, в районе УКПГ №1.

Вода имеет среду, близкую к нейтральной (рН – 7,45). Значение растворенного кислорода составляет 7,56 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (8,4 ПДК), аммония (7,1 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,9 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В7 (Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В7, является левобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования, располагается в районе УКПГ №1, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода нейтральная (рН – 6,98); значение растворенного кислорода составляет 8,15 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (6,4 ПДК), аммония (6,9 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (1,1 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В8 (Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В8, является левобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования располагается в районе кустовой площадки №3, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода нейтральная (рН – 7,05); значение растворенного кислорода составляет 7,69 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (3,6 ПДК), аммония (5,8 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (1,4 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

#### **Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В9 (р. Сё-Яха).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В9 расположен на р. Сё-Яха. Река пересекает проектируемый коридор коммуникаций центрального купола Салмановского НГКМ, в районе кустовой площадки №6.

Вода нейтральная (рН – 7,02). Значение растворенного кислорода составляет 8,26 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (16,4 ПДК), аммония (6,2 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

#### **Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В10 (Ручей без названия (правый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В10, является правобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования располагается в районе кустовой площадки №4, в месте пересечения коридором коммуникаций. Исследованная вода, характеризуется близкой к нейтральной среде (рН – 7,12). Содержание растворенного кислорода благоприятное и составляет 9,15 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с коричневатым оттенком ожелезнения, без вкуса, без запаха.

В ходе оценки биохимического потребления кислорода, превышений нормативных значений не выявлено. Установленное значение соответствует 1,26 мг/ дм<sup>3</sup>.

Взвешенные вещества, в исследованных водах, не превышают ПДК, и соответствуют концентрации 3 мг/ дм<sup>3</sup>.



Выявлены превышения ПДК, для водных объектов рыбохозяйственного значения: по железу (10 ПДК), аммонiu (6,2 ПДК), нитритам (2,5 ПДК), фосфатам (1,6 ПДК) и фенолам (1,7 ПДК).

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В11 (Ручей без названия (левый приток Салпада-Яхи)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В11 является левобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования располагается в районе кустовой площадки №5, в месте пересечения коридором коммуникаций. Исследованная вода, характеризуется средой, близкой к нейтральной (рН – 6,66). Содержание растворенного кислорода благоприятное и составляет 9,06 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса, без запаха.

В ходе оценки биохимического потребления кислорода, превышений нормативных значений не выявлено. Установленное значение соответствует 1,86 мг/ дм<sup>3</sup>. Взвешенные вещества, в исследованных водах, не превышают ПДК, и соответствуют концентрации 3 мг/ дм<sup>3</sup>.

Выявлены превышения ПДК, для водных объектов рыбохозяйственного значения: по железу (10,4 ПДК), аммонiu (6 ПДК), нитритам (2,5 ПДК), фосфатам (1,6 ПДК) и фенолам (4,1 ПДК).

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В12 (р. Сэроко-Я-Яха).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В12 является левобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования располагается в районе кустовой площадки №7, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода нейтральная (рН – 7,25); значение растворенного кислорода составляет 8 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (11,6 ПДК), аммония (6 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (3,2 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.



**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В13 (Ручей без названия (левый приток р. Салпада-Яха)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В13, является левобережным притоком р. Салпада-Яха. Пункт опробования располагается в зоне влияния кустовой площадки №7.

Вода нейтральная (рН – 7,16); значение растворенного кислорода составляет 7,55 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (4 ПДК), аммония (5,6 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,9 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В14 (Озеро Тангусумто).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В14 расположен в зоне влияния кустовой площадки №7 центрального купола Салмановского НГКМ.

Вода нейтральная (рН – 7,07); значение растворенного кислорода составляет 10,01 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (36,8 ПДК), аммония (5,6 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,8 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В15 (Ручей без названия (впадает в Обскую губу)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В15 впадает в Обскую губу и расположен в месте пересечения коридором коммуникаций, от кустовой площадки №13 и №14, южного купола Салмановского НГКМ.

Вода нейтральная (рН – 6,89); значение растворенного кислорода составляет 9,21 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (4 ПДК), аммония (5,2 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК), фенолов (3 ПДК) и нефтепродуктов (1,3 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В16 (Озеро без названия).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В16, располагается в зоне влияния коридора коммуникаций, идущего к кустовой площадке №9 южного купола Салмановского НГКМ.

Исследованная вода, характеризуется нейтральной средой (рН – 7,01). Содержание растворенного кислорода благоприятное и составляет 9 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса, без запаха.

В ходе оценки биохимического потребления кислорода, превышений нормативных значений не выявлено. Установленное значение соответствует 0,96 мг/ дм<sup>3</sup>. Взвешенные вещества, в исследованных водах, не превышают ПДК, и соответствуют концентрации 3 мг/ дм<sup>3</sup>.

Выявлены превышения ПДК, для водных объектов рыбохозяйственного значения, по железу (17,2 ПДК), аммонии (2 ПДК), нитритам (2,5 ПДК), фосфатам (1,6 ПДК) и фенолам (4,5 ПДК).

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В17 (Ручей без названия (правый приток р. Нянь-Яха 1-я)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В17, расположен на правобережном притоке р. Нянь-Яха 1-я. Пункт опробования, располагается в районе кустовой площадки №11, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода нейтральная (рН – 7); значение растворенного кислорода составляет 7 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (10 ПДК), аммония (5 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (1,9 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В18 (Озеро Няньто).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В18, расположен в зоне влияния УКПГ №2 южного купола Салмановского НГКМ.

Вода нейтральная (рН – 7,05). Значение растворенного кислорода составляет 8,15 мг/дм<sup>3</sup>. Вода мутноватая, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха, видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (2,4 ПДК), аммония (5,2 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,4 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезлеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В19 (Ручей без названия (правый приток р. Нянь-Яха 1-я)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В19, располагается в районе УКПГ №2, южного купола Салмановского НГКМ, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода близкая к нейтральной (рН – 7,13); значение растворенного кислорода составляет 8,12 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (18,8 ПДК), аммония (6,6 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,8 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезлеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В20 (Озеро без названия).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В20, расположен в непосредственной близости от проектируемой кустовой площадки №8, в месте пересечения коридора коммуникаций южного купола Салмановского НГКМ.

Вода данного озера, характеризуется слабощелочной средой; значение водородного показателя – 7,55 ед.рН. Вода мутноватая, без вкуса и запаха. Концентрация растворенного кислорода – 9 мг/дм<sup>3</sup>. Выявлено превышение ПДК аммония в 5,6 раза. Также, отмечены превышения допустимых концентраций железа (в 2,4 раза), фенолов (в 2,9 раза), нитритов (в 2,5 раза) и фосфатов (в 1,6 раз). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезлеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В21 (Ручей без названия (правый приток р. Нянь-Яха 2-я)).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В21, располагается в месте пересечения коридором коммуникаций, в направлении северного купола Салмановского НГКМ.

Вода нейтральная (рН – 7,12); значение растворенного кислорода составляет 9,06 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (13,6 ПДК), аммония (6,1 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК) и фенолов (2,6 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов, не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В22 (р. Нядай-Пынче).**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В22, располагается в районе соединения южного и северного куполов Салмановского НГКМ, в месте пересечения коридором коммуникаций.

Вода нейтральная (рН – 7,05); значение растворенного кислорода составляет 9,1 мг/дм<sup>3</sup>. Вода прозрачная, с желтоватым оттенком, без вкуса и запаха. Видимые признаки антропогенного загрязнения отсутствуют. Превышены предельно-допустимые концентрации, для водных объектов рыбохозяйственного значения: железа (14,4 ПДК), аммония (4,6 ПДК), фосфатов (1,6 ПДК), нитритов (2,5 ПДК), фенолов (3,6 ПДК) и марганца (1,5 ПДК). Превышений допустимых концентраций иных исследованных химических компонентов не выявлено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

**Железо.** Железо и марганец, являются типоморфными элементами природных вод, тундровой зоны Западной Сибири. Для поверхностных вод региона, характерно относительно высокое содержание железа, которое объясняется гидрогеохимическими особенностями и является повсеместным для всей территории бассейна рек западной Сибири, которую рассматривают как часть железо-марганцево-органо-аммонийной гидрогеохимической провинции.

Для поверхностных вод Западной Сибири, характерно высокое содержание железа, систематически превышающее санитарно-гигиенические нормативы. Обусловлено это, главным образом, природными факторами, связанными с особенностями формирования

состава воды. Концентрация железа, подвержена заметным сезонным колебаниям. Максимальные концентрации железа, отмечаются в зимние месяцы. Особенно велико их содержание в почвенных, болотных и озерных водах. Окислых железа особенно много в болотных водах, десятки миллиграммов на литр, вот почему она имеет коричневатый «ржавый» оттенок.

Основной формой железа, в поверхностных водах, являются его трехвалентные комплексные соединения, с растворенными неорганическими и органическими гумусовыми соединениями. Поэтому повышенное содержание железа, наблюдается в болотных водах, где концентрация гумусовых веществ достаточно велика.

Высокое содержание железа отмечалось и ранее. Так, при анализе материалов изысканий прошлых лет (Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Этап ПИР №1 Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения»), выполненных ООО «Уралгеопроект» в 2017-2018 гг., отмечено среднее значение содержания железа, в поверхностных водах, порядка 0,29 мг/г. В материалах по оценке фонового состояния окружающей среды Салмановского месторождения (2012 г.), также было выявлено повышенное содержание данного элемента – от 0,1 до 1,21 мг/л. Средние региональные значения содержания железа, в поверхностных водах Тазовского района, составляют 0,63 мг/л, что существенно выше выявленных на участке изысканий концентраций.

**Аммоний.** Повышенная концентрация ионов аммония, может быть использована в качестве индикаторного показателя водного объекта, процесса загрязнения водного объекта, в первую очередь бытовыми стоками (не характерно для района изысканий). Составной частью ионов аммония, является азот, который относится к биогенным элементам. Концентрация данного элемента и его режим, целиком зависят от интенсивности биохимических, и биологических процессов, происходящих в водоемах. Азот присутствует в природных водах, в виде разнообразных неорганических и органических соединений. В органических соединениях азот входит главным образом в состав аминокислот и белков тканей, организмов, и продуктов их распада. Последние возникают в процессе отмирания организмов, а также в результате распада продуктов их жизнедеятельности.

Переход сложных органических форм азота, в более простые неорганические (минеральные) формы, называется процессом регенерации биогенных элементов. Данный переход, совершается при биохимическом распаде азотсодержащих органических соединений. Конечным результатом процесса превращения сложных органических азотсодержащих веществ, в неорганические, является образование аммиака. Незначительное превышение содержания ионов аммония, в точках отбора, также может быть связано с питанием водных объектов территории, болотными водами.

За счет накопления зимних и летних осадков в болотных системах, водных объектов региона, отмечается повышенное фоновое содержание органических веществ, в том числе соединений азота.

Превышение норм ПДК данного компонента, в водотоках и водоемах исследуемой территории, носит естественный гидрохимический характер, и не является признаком антропогенного загрязнения. Для данной территории, характерен повышенный фон по иону-аммония. Средние региональные значения содержания этого компонента, для Тазовского района, составляет – 0,52 мг/л (1,04 ПДК), что значительно выше выявленных концентраций, в поверхностных водах участка изысканий.

**Нитриты.** Нитриты представляют собой промежуточную ступень в цепи бактериальных процессов окисления аммония до нитратов (нитрификация – только в аэробных условиях) и, напротив, восстановления нитратов до азота и аммиака

(денитрификация – при недостатке кислорода). Подобные окислительно-восстановительные реакции характерны для станций аэрации, систем водоснабжения и собственно природных вод. В поверхностных водах нитриты находятся в растворенном виде. В кислых водах могут присутствовать небольшие концентрации азотистой кислоты ( $\text{HNO}_2$ ) (не диссоциированной на ионы). Повышенное содержание нитритов указывает на усиление процессов разложения органических веществ в условиях более медленного окисления  $\text{NO}_2^-$  в  $\text{NO}_3^-$ . Сезонные колебания содержания нитритов характеризуются отсутствием их зимой и появлением весной при разложении неживого органического вещества. Наибольшая концентрация нитритов наблюдается в конце лета, их присутствие связано с активностью фитопланктона (установлена способность диатомовых и зеленых водорослей восстанавливать нитраты до нитритов). Осенью содержание нитритов уменьшается.

Одной из особенностей распределения нитритов по глубине водного объекта являются хорошо выраженные максимумы, обычно вблизи нижней границы термоклина и в гипolimнионе, где концентрация кислорода снижается наиболее резко.

**Нефтепродукты.** Нефтепродукты относятся к числу наиболее распространенных веществ, загрязняющих поверхностные воды. В незагрязненных водных объектах, концентрация естественных углеводов, может колебаться в речных и озерных водах от 0,01 до 0,2 мг/дм<sup>3</sup>, иногда достигая 1-1,5 мг/дм<sup>3</sup>.

В естественных условиях нефтепродукты образуются в процессах разложения водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ, протекающих как в водной толще, так и в донных отложениях, и в почвах. В водах нефтепродукты могут находиться в растворенном состоянии, в виде свободных неполярных и малополярных углеводов - естественных углеводов нефти.

Естественные нефтепродукты в водах, могут вступать в реакции конденсации и полимеризации, образуя сложные гумусоподобные и другие довольно устойчивые соединения. Соответственно, еще одним источником поступления нефтепродуктов в водные объекты, является распад гумусовых веществ, образующихся естественным путем, в водоемах болотного типа, либо с болотным питанием, каковыми являются все водные объекты, расположенные на изучаемой территории. Возможное превышение содержания нефтепродуктов, в исследуемых водных объектах, связано с питанием рек болотными водами. За счет накопления зимних и летних осадков, в болотных системах региона, отмечается повышенное фоновое содержание органических веществ. Высокое содержание нефтепродуктов, отмечалось и в материалах ранее выполненных инженерных изысканий, района исследований («Обустройство Салмановского (Утреннего) НГКМ. Этап ПИР №1 Газоснабжение объектов энергообеспечения нужд строительства, гидронамыва грунта и бурения»). Среднее значение нефтепродуктов в поверхностных водах, составило 0,14 мг/г по результатам ранее выполненных работ. Указанные фоновые значения, превышают концентрации, выявленные на участке изысканий, в ходе настоящих экологических работ.

**Фенолы.** В поверхностных водах фенолы могут находиться в растворенном состоянии в виде фенолятов, фенолят-ионов и свободных фенолов. Фенолы являются одним из наиболее распространенных загрязнений, поступающих в поверхностные воды со стоками предприятий. На территории изысканий антропогенная освоенность территории очень мала, поэтому данный путь загрязнения не объясняет повышенное содержание фенолов, в исследуемых водных объектах.

Фенолы, в естественных условиях, образуются в процессах метаболизма водных организмов, при биохимическом распаде и трансформации органических веществ, протекающих как в водной толще, так и в донных отложениях. Водные объекты исследуемого района, довольно богаты органическими веществами, так как некоторые

принадлежат к болотному типу водоемов, а другие имеют болотный тип питания. Средний региональный фон составляет 0,0006 мг/дм<sup>3</sup>. Указанный фон, превышен во всех образцах в 1,8-7,5 раз.

**Фосфаты.** Во всех исследуемых водных объектах наблюдается превышение ПДК фосфатов в 1,6 раз. Содержание соединений фосфора подвержено значительным сезонным колебаниям, поскольку оно зависит от соотношения интенсивности процессов фотосинтеза и биохимического окисления органических веществ. Минимальные концентрации фосфатов в поверхностных водах наблюдаются обычно весной и летом, максимальные — осенью и зимой. В природных водах соединения фосфора находятся в растворенном, коллоидном и взвешенном состояниях. Под влиянием физических, химических и биологических факторов относительно легко осуществляются переходы из одной формы в другую. Растворенный фосфор представляет собой неорганические орто-, пиро-, мета- и полифосфаты, и органические фосфаты. Взвешенный фосфор (частицы более 0,45 мк) также может быть неорганического (фосфорсодержащие минералы) и органического происхождения. Органические взвеси (сестон) состоят из живых и отмерших (детрит) водных организмов. По сравнению с другими биогенными элементами фосфор обычно значительно быстрее переходит из органических в минеральные формы, т.е. является более динамичным в стадии прохождения через живое вещество.

В соответствии с результатами анализа данных, можно сделать вывод, что повышенные концентрации отдельных загрязняющих веществ, изысканных акваторий, связаны с природно-климатическими особенностями района работ. Концентрации поллютантов, не превышают средние региональные значения, по Тазовскому району ЯНАО (кроме фенолов).

Сводный анализ результатов геохимических исследований поверхностных вод, представлен в приложении J.

Анализ результатов лабораторных исследований природных вод, водных объектов, планируемых к использованию на цели водоснабжения, приведен в [таблице 7-8](#).

**Таблица 7-8. Результаты комплексных лабораторных исследований природных вод, водных объектов, планируемых для использования, в качестве источников водоснабжения**

Показатель, ед. изм.	ПДКхоз-пит., ОДК, НЗ	В-24 (озеро б/н)	ПВ-27 (озеро б/н)
Мутность, ЕМФ	<b>2,6</b>	1,8	1,5
Азот по аммиаку, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,7	1,05
Аллюминий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,04	0,04
Барий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,1	0,1
Бериллий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,0002</b>	<0,0001	<0,0001
Карбонаты, мг/дм <sup>3</sup>	-	58	25,5
Бор, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,05	0,05
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	-	9,1	4,1
БПК 5	-	1,9	1,5
Литий, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,015	0,015
Гамма-изомер ГХГЦ, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,02</b>	<0,00001	<0,00001
ДДТ, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,03</b>	<0,00001	<0,00001
Молибден, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,25</b>	0,0025	0,0025
Селен, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,01</b>	0,0001	0,0001
Сероводород, мг/дм <sup>3</sup>	-	<0,002	<0,002
Стронций, мг/дм <sup>3</sup>	<b>7</b>	0,025	0,025



ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ. СОВРЕМЕННАЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

Показатель, ед. изм.	ПДКхоз-пит., ОДК, НЗ	В-24 (озеро б/н)	ПВ-27 (озеро б/н)
Полифосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>3,5</b>	0,01	0,01
Фториды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1,2</b>	0,02	0,03
Хлор остаточный свободный, мг/дм <sup>3</sup>	-	<0,3	<0,3
Хром, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,05</b>	0,025	0,025
Цианиды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,035</b>	0,01	0,01
Щелочность, ммоль/дм <sup>3</sup>	-	0,9	0,4
Водородный показатель, ед.рН *	<b>6,5-8,5</b>	7,08	7,26
Запах, балл	<b>2</b>	1	1
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,25</b>	26	27,5
Прозрачность, см	<b>&gt;20</b>	>100	>100
Температура, °С *	-	14,6	15,1
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,3</b>	0,8	0,8
Калий, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,5	0,7
Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,001</b>	0,0001	0,0001
ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	<b>15</b>	39,7	20,5
БПК-5, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	<b>7</b>	1,9	1,3
ПАВ анионные, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,5</b>	0,06	0,05
Кобальт, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,015	0,015
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	-	10	5
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,3	0,04
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1</b>	0,0019	0,002
Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,05</b>	0,005	0,005
Натрий, мг/дм <sup>3</sup>	-	152,6	8,4
Никель, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,015	0,015
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>45</b>	0,3	0,3
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>3</b>	0,13	0,003
Перманганатная окисляемость, мг/дм <sup>3</sup>	<b>7</b>	17,7	9,5
Кислород растворенный, мг/дм <sup>3</sup> *	<b>&lt;4</b>	9,05	10,2
Ртуть, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,0005</b>	0,0003	0,000066
Свинец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,03</b>	0,0012	0,0013
Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>500</b>	9,4	6,8
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	<b>1000</b>	446	82,6
Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,25</b>	<0,0005	<0,0005
Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	<b>350</b>	205,1	11,8
Цинк, мг/дм <sup>3</sup>	<b>5</b>	0,002	0,002
Бенз(а)пирен, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,001</b>	<0,0005	<0,0005
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,1</b>	0,06	0,05
Удельная суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов, бк\кг	<b>0,2</b>	0,1	0,037
Удельная суммарная активность бета-излучающих радионуклидов, бк\кг	<b>1</b>	0,12	0,19
БГКП (колиформы), КОЕ/100см <sup>3</sup>	<b>1000</b>	не обнаружены	не обнаружены
ТКБ, КОЕ/100см <sup>3</sup>	<b>100</b>	не обнаружены	не обнаружены
ОКБ, КОЕ/100см <sup>3</sup>	<b>1000</b>	не обнаружены	не обнаружены

Показатель, ед. изм.	ПДКхоз-пит., ОДК, НЗ	В-24 (озеро б/н)	ПВ-27 (озеро б/н)
Колифаги, БОЕ/100см <sup>3</sup>	10	не обнаружены	не обнаружены
Фекальные стрептококки, КОЕ/100см <sup>3</sup>	50**	не обнаружены	не обнаружены
Стафилококки, КОЕ/100см <sup>3</sup>	10**	не обнаружены	не обнаружены
Возбудители кишечных инфекций, патогенные микроорганизмы	отсутствие	не обнаружены	не обнаружены
Яйца гельминтов, экз/25дм <sup>3</sup>	0	не обнаружены	не обнаружены
Цисты патогенных простейших, экз/25дм <sup>3</sup>	0	не обнаружены	не обнаружены
Энетеровирусы	0	не обнаружены	не обнаружены
Ротавирусы человека	0	не обнаружены	не обнаружены
Вирус гепатита А	0	не обнаружены	не обнаружены

Примечания:

\* - значения не устойчивых показателей, приведены по данным натурных инструментальных измерений, выполненных поверенным оборудованием, в ходе полевых работ;

\*\* - норматив принят согласно МУК 4.2.1884-04;

- превышения выделены в таблице цветовой заливкой ячеек.

#### **Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №В24 (Озеро без названия) – проектируемый источник водоснабжения.**

Пункт контроля качества поверхностных вод №В24, расположен на озере без названия, в припойменной части р. Салпада-Яха, возле УКПГ №1 центрального купола Салмановского (Утреннего) НГКМ. Данное озеро планируется к использованию, в качестве источника хозяйственного и питьевого водоснабжения.

Для планируемых источников водоснабжения дополнительно исследовался следующий перечень компонентов: алюминий, барий, бериллий, бикарбонаты, бор, кальций, карбонаты, литий, ГХЦГ, ДДТ, молибден, селен, сероводород, стронций, сурьма, фтор, хлор, щелочность, АПАВ, кремний. Также, для источника питьевого водоснабжения, согласно ГОСТ 2761-84 выполнены исследования, на состав гидробионтов в поверхностных водах.

Анализ химического состава, выполнен в соответствии с ГОСТ 2761-84, по общим требованиям к составу и свойствам воды водных объектов, в контрольных створах питьевого водопользования.

Анализируемая вода прозрачная, без вкуса и запаха. Взвешенные вещества – 26 мг/дм<sup>3</sup>. Значение водородного показателя составляет 7,08 ед. рН. Значение растворенного кислорода более 9,05 мг/дм<sup>3</sup>. Содержания поверхностно-активных веществ (анионные) ниже предела обнаружения лабораторных методик – менее 0,025 мг/дм<sup>3</sup>. Хлороорганические соединения, в исследованной пробе, не обнаружены (ГХЦГ). Концентрация пестицидов (ДДТ), менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации тяжелых металлов, значительно ниже установленных ПДК. Превышение наблюдается по марганцу – 3 ПДК. Значение перманганатной окисляемости, также превышает нормативные значения в 2,5 раз. Содержание нефтепродуктов составляет 0,06 мг/дм<sup>3</sup> – 0,85 ПДК. Содержание фенолов – менее 0,0005 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации нитратов менее 0,3 мг/л, нитритов 0,13 мг/л, что существенно ниже ПДК. Значение ХПК в пробе составило 39,7 мгО/л, что выше установленного норматива в 2,6 раз. Выявлено также превышение по железу в 2,6 ПДК.

Превышений ПДК, или ОДК, по иным анализируемым химическим элементам, не обнаружено.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: возбудители кишечных инфекций - не обнаружены, жезнеспособные яйца гельминтов - не обнаружены, термотолерантные колиформные бактерии – не обнаружены, колифаги – не обнаружены.

Фекальные стрептококки (энтерококки) определяют, в качестве дополнительного показателя, при выборе нового источника централизованного водоснабжения. Энтерококки рекомендуется определять, при превышающем нормативе уровне ОКБ, а также в случаях несоответствия оценки качества воды, по основным показателям и санитарной ситуации, на водных объектах. Потенциальная эпидемическая опасность, определяется при числе энтерококков свыше 50 КОЕ/100см<sup>3</sup>. В ходе лабораторных исследований энтерококков не обнаружено. Данное значение, характеризует водный объект, как эпидемически не опасный.

Стафилококки, определяются в воде водоемов, используемых для купания, как показатель загрязнения воды микрофлорой верхних дыхательных путей и кожных покровов человека. При оценке качества воды, индикатором считают стафилококки, обладающие лецитовителлазной активностью, в основном *Staphylococcus aureus*. Сигнальное значение, для регламентации нагрузки на зону купания, имеет обнаружение свыше 10 стафилококков в 100 мл воды. Данное озеро планируется использовать исключительно для целей водопользования, рекреационные зоны не предусматриваются. Согласно лабораторным исследованиям, стафилококков в пробе, не обнаружено. Допустимый уровень, по данному показателю качества вод, не превышен.

Вирусологические исследования показали отсутствие энтеровирусов, ротавирусов человека и вирусов гепатита А.

Суммарная объемная активность радионуклидов ниже допустимого порога.

Гидробиологические исследования показали: общая биомасса зоопланктона – 1,33 мг/м<sup>3</sup>, численность составила 590 экз/м<sup>3</sup>. В общей численности преобладают веслоногие ракообразные (*Copepoda*) численностью 440 экз/м<sup>3</sup> и биомассой 0,06 мг/м<sup>3</sup>. Также, в пробе воды, выявлены ветвистоусые раки (*Cladocera*), численностью 150 экз/м<sup>3</sup> и биомассой 1,26 мг/м<sup>3</sup>.

В ходе исследований фитопланктона было выявлено 15 видов, из трех отделов, при наибольшем разнообразии у представителей зеленых водорослей (*Chlorophyta*) – 1,15 млн. кл/дм<sup>3</sup>; диатомовых водорослей: (*Tabearia flocculosa (Roth.) Kutz.*) – 0,065 млн. кл/дм<sup>3</sup>; эвгленовые водоросли (*Trachelomonas oblonga Lemm*) – 0,003 млн. кл/дм<sup>3</sup>. Общая численность фитопланктона, в отобраной пробе, составила 1,218 млн. кл/дм<sup>3</sup>. Общая биомасса составила 0,542 мг/дм<sup>3</sup>.

Согласно проведенным исследованиям, озеро без названия (B24) соответствует основным требованиям ГОСТ 2761-84, за исключением ХПК (выявлено превышение в 2,6 раз), взвешенных веществ (104 ПДК), марганца (3 ПДК), пермангантной окисляемости (2,5 ПДК), железу в 2,6 ПДК. Данный водный объект может быть использован как источник питьевого водоснабжения, при выполнении стандартных процедур водоподготовки, и с обязательным контролем качества воды, в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

**Экологическая оценка состояния природных поверхностных вод, исследованных в пункте контроля качества вод №B27 (Озеро без названия) – проектируемый источник водоснабжения.**

Пункт контроля качества поверхностных вод №B27, расположен на озере без названия, в районе кустовой площадки №11 южного купола Салмановского (Утреннего) НГКМ. Данное озеро исследовалось, в том числе, как потенциальный источник хозяйственного и питьевого водоснабжения.

Для планируемых источников водоснабжения дополнительно исследовался следующий перечень компонентов: алюминий, барий, бериллий, бикарбонаты, бор, кальций, карбонаты, литий, ГХЦГ, ДДТ, молибден, селен, сероводород, стронций, сурьма, фтор, хлор, щелочность, АПАВ, кремний. Также, для источника питьевого водоснабжения, согласно ГОСТ 2761-84 выполнены исследования, на состав гидробионтов в поверхностных водах.

Анализ химического состава, выполнен в соответствии с ГОСТ 2761-84, по общим требованиям к составу и свойствам воды водных объектов, в контрольных створах питьевого водопользования.

Исследованная вода прозрачная, без вкуса и запаха. Значение водородного показателя составляет 7,26 ед. рН – вода практически нейтральная. Концентрация растворенного кислорода составляет 10,2 мг/дм<sup>3</sup>. Определён уровень взвешенных веществ – 27,5 мг/дм<sup>3</sup>, что в 110 раз выше норматива. Содержание нефтепродуктов составляет 0,05 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание фенолов – менее 0,0005 мг/дм<sup>3</sup>, железа 2,6 ПДК, ХПК и перманганантной окисляемости в 1,3 ПДК. Концентрации тяжелых металлов не превышают установленные допустимые концентрации. Содержания поверхностно-активных веществ (анионные), ниже предела обнаружения лабораторных методик – менее 0,05 мг/дм<sup>3</sup>. Хлороорганические соединения, в исследованной пробе, не обнаружены (ГХЦГ). Концентрация пестицидов (ДДТ), менее 0,00001 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрация натрия составила 8,4 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание хлора остаточного – менее 0,3 мг/дм<sup>3</sup>. Концентрации нитратов менее 0,3 мг/л, нитритов 0,003 мг/л, что существенно ниже ПДК.

По микробиологическим и паразитологическим показателям, исследуемая вода характеризуется как чистая: бактерии группы кишечной палочки не обнаружены; возбудители кишечных инфекций, не обнаружены; жезнеспособные яйца гельминтов, не обнаружены; термотолерантные колиформные бактерии, не обнаружены; колифаги, не обнаружены. Общие колиформные бактерии не обнаружены, цисты патогенных простейших не обнаружены. Фекальные стрептококки (энтерококки) – не обнаружены. Стафилококки – не обнаружены.

Вирусологические исследования показали отсутствие энтеровирусов, ротавирусов человека и вирусов гепатита А.

Суммарная объемная активность радионуклидов, определена ниже допустимого порога.

Гидробиологические исследования показали: общая биомасса зоопланктона – 0,266 мг/м<sup>3</sup>, численность составила 30 экз/м<sup>3</sup>. В общей численности преобладают ветвистоусые раки (*Cladocera*), численностью 30 экз/м<sup>3</sup> и биомассой 0,266 мг/м<sup>3</sup>. В пробах фитопланктона, было выявлено 4 вида, из двух отделов, при наибольшем разнообразии: у диатомовых водорослей (*Bacillariophyta*) – 0,015 млн.кл./дм<sup>3</sup> и зеленых водорослей (*Chlorophyta*) – 0,006 млн.кл./дм<sup>3</sup>. Общая численность фитопланктона, в отобраной пробе, составила 0,021 млн.кл./дм<sup>3</sup>. Общая биомасса составила 0,076 мг/дм<sup>3</sup>.

Согласно проведенным исследованиям, озеро без названия (В27) соответствует основным требованиям ГОСТ 2761-84, за исключением ХПК (выявлено превышение в 1,3 раза), взвешенных веществ (превышено в 110 раз), перманганантной окисляемости (превышение в 1,3 раза), железа в 2,6 ПДК. Данный водный объект может быть использован как источник питьевого водоснабжения, при выполнении стандартных процедур водоподготовки, и с обязательным контролем качества воды, в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.

Опробовались донные отложения поверхностного слоя, из 24 исследованных водных объектов, в которых производился отбор проб природных вод.

Анализ результатов геохимических исследований донных отложений, представлен в [таблице 7-9](#).

**Таблица 7-9. Анализ результатов геохимических исследований донных отложений водных объектов, участка изысканий**

Показатель, ед. изм.	ПДК, ОДК, НЗ	Минимальное значение	Среднее значение	Максимальное значение
Влажность, %	-	4	4,9	5,9
Водородный показатель, ед. рН	-	7,15	7,87	8,01
Медь (подвижный), мг/кг	<b>66</b>	0,1	0,42	6,29
Цинк (подвижный), мг/кг	<b>110</b>	0,54	0,94	1,7
Никель (подвижный), мг/кг	<b>85</b>	0,4	0,58	1,07
Кадмий (валовый), мг/кг	<b>0,5</b>	1	1	1
Свинец (валовый), мг/кг	<b>32</b>	1,12	1,6	5,15
Ртуть (валовый), мг/кг	<b>2,1</b>	0,81	0,15	0,04
Мышьяк (валовый), мг/кг	<b>2</b>	1,12	1,57	1,98
Бенз(а)пирен, мг/кг	<b>0,02</b>	0,005	0,005	0,005
Нефтепродукты, мг/кг	<b>1000</b>	5	5,4	13,8
Цезий-137	-	4	4,6	14,6
Калий-40	-	130	246	435
Радий-226	-	6	7,9	15,5
Торий-232	-	6	9,6	25,2
Удельная эффективная активность по СанПиН 2.6.1.2523-09	<b>370</b>	26	42	81
Индекс БГКП, КОЕ/кг	<b>10*</b>	0	0	0
Яйца гельминтов, личинки гельминтов, экз/кг	<b>отсутствие*</b>	0	0	0
Цисты патогенных простейших, экз/кг	<b>отсутствие*</b>	0	0	0

Примечания:

\* - норматив принят согласно МУ 2.1.7.730-99;

- превышения выделены в таблице цветовой заливкой ячеек.

Все исследованные донные отложения, имеют песчаный гранулометрический состав. Ввиду отсутствия утверждённых ПДК/ОДК, для донных отложений, загрязнённость данного компонента природной среды, оценивалась в соответствии с нормативами, принятыми для почв и грунтов.

В ходе проведенного анализа лабораторных исследований, во всех пробах наблюдается превышение ПДК кадмия в 2 раза. Повышенное содержание данного элемента, также отмечалось в почвенном покрове. Превышение кадмия в почвенно-грунтовой среде, может обуславливаться миграцией из медных и полиметаллических руд, в ходе гипергенеза. Кадмий легко мигрирует, чему способствует достаточно высокая растворимость некоторых его соединений в воде. Кадмий вымывается из почвы и уносится грунтовыми водами, а затем – реками. В итоге кадмий может аккумулироваться в донных отложениях водных объектов.

Усреднённое значение водородного показателя, для донных отложений участка изысканий, составляет 8,11 ед. рН, что характеризует отложения слабощелочной средой.

Во всех пробах донных отложений были проведены лабораторные исследования, на микробиологические и паразитологические показатели качества. По результатам исследований установлено, что индекс БГКП и индекс энтерококков не превышают установленные нормативы. Патогенные кишечные бактерии (в т.ч. сальмонеллы) не обнаружены. Личинки и яйца гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, а также личинки и куколки синантропных мух не выявлены (Приложение Н). Донные отложения водных объектов участка изысканий, являются чистыми в санитарно-биологическом отношении.

На цели радиологических исследований был произведен отбор 24 проб донных отложений.

Анализируя результаты радиологических опробований почв, природных вод и донных отложений участка изысканий, можно сделать вывод, что показатели радиационной безопасности компонентов природной среды, соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.799-99, СП 2.6.1.1292-03).

### 7.5. Радиологические исследования

По результатам радиологического обследования на площади Салмановского ЛУ в 2012 году, МЭД в точках отбора проб почвы и ландшафтных описаний варьировала в пределах 0,08-0,14 мкЗв/ч. Средняя величина из 126 измерений на площадках проведения ландшафтно-экологических описаний составила 0,10 мкЗв/час.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий в 2018 г. радиационных аномалий на участке изысканий не обнаружено. Минимальное значение МЭД составляет менее 0,04 мкЗв/час, максимальное – 0,12 мкЗв/час, среднее – 0,06 мкЗв/час. Фоновое значение радиационного фона Тазовского района составляет 0,16 мкЗв/час. Таким образом, мощность эквивалентной амбиентной дозы гамма-излучения на высоте 1м находилась в пределах фона для ЯНАО.

В ходе исследований ППР с поверхности почв территории участка изысканий, не обнаружено превышение контрольного уровня 80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с). Максимальное значение ППР на участке изысканий, составляет 5 мБк/(м<sup>2</sup>\*с), усредненное значение – менее 3 мБк/(м<sup>2</sup>\*с). В соответствии с таблицей 6.1 п. 6.23 СП 11-102-97, необходимость и класс противорадоновой защиты, устанавливается при значениях эксхалиции радона более 80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с)

Исследованные в 2018 г. пробы почвогрунтов и донных отложений по эффективной удельной активности ЕРН соответствуют первому классу радиационной безопасности (Аэфф<370 Бк/кг), т.е. почвы могут использоваться в строительстве без ограничений согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 ([таблица 7-10](#)).

**Таблица 7-10. Радионуклидный состав почв, донных отложений и природных вод, 2018 г.**

Показатели	Минимальная удельная активность, Бк/кг	Максимальная удельная активность, Бк/кг	Среднее значение, Бк/кг
Почвы			
Цезий-137	0,2	16,7	4,10
Калий-40	30	596	380
Радий-226	4	34,5	12,1
Торий-232	1,8	38,8	16,4
<b>Аэфф</b>	<b>15,6</b>	<b>113,1</b>	<b>67,7</b>
Донные отложения			

Цезий-137	4	14,6	4,6
Калий-40	130	435	246
Радий-226	6	15,5	7,9
Торий-232	6	25,2	9,6
<b>Аэфф</b>	<b>26</b>	<b>81</b>	<b>42</b>
Поверхностная вода			
α-активность (α-радиоактивность)	0,142	0,179	0,164
β-активность (β-радиоактивность)	<100	<100	<100

Согласно проведенным исследованиям, можно сделать вывод, что грунты участка изысканий соответствуют нормам радиационной безопасности. Характеристика противорадонной защиты проектируемых зданий, соответствует 1 классу – противорадонная защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

### **7.6. Состояние уровня шумового воздействия**

К физическим факторам окружающей среды, которые могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду и здоровье человека, кроме радиационных воздействий, относятся также шум, инфразвук и вибрация. Для оценки существующего состояния вредных физических воздействий было заложено 8 площадок измерений, в границах проектируемых зданий и сооружений, с постоянным прибыванием людей.

Источниками существующего техногенного шумового воздействия, на участке изысканий, является внутрипромысловые автодороги (автозимники) Салмановского НГКМ. В связи с низкой загруженностью автодорог и малым количеством транспорта на месторождении, шумовое воздействие можно оценить, как «низкое». Основным фактическим источником шумового воздействия, в период измерений, являлся ветер.

Уровень шума, на момент измерений в контрольных пунктах, колебался в диапазоне от 27,7 до 62,5 дБА. Эквивалентный уровень шума, определён измерениями на уровне 43,05 дБА. Максимальный зафиксированный уровень звукового давления составил 62,5 дБА.

Ввиду удалённости района изысканий и отсутствия существующих техногенных объектов, источники вредного шумового воздействия, на участке работ не выявлены. На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территория не требует мероприятий, с целью защиты от существующего шумового воздействия.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий источники вибрационных воздействий не выявлены, в связи с этим, измерения не проводились.

На основе полученных данных можно сделать вывод, что обследованная территория не требует мероприятий по защите от существующих шумовых воздействий.

Уровни звукового давления не превышают допустимые значения, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».



## **8. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ И РИСКИ**

### **8.1. Особо охраняемые территории в районе ЛУ**

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния.

Отношения в области организации, охраны и использования особо охраняемых природных территорий в целях сохранения уникальных и типичных природных комплексов, объектов растительного и животного мира регулируются Федеральным законом от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями от 30 декабря 2001 г., 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая 2005 г., 4 декабря 2006 г., 23 марта, 10 мая 2007 г., 14, 23 июля, 3, 30 декабря 2008 г., 27 декабря 2009 г., 18 июля, 21, 30 ноября 2011 г., 25 июня 2012 г., 28 декабря 2013 г., 28 декабря 2016 г.).

В развитие федерального закона Государственной Думой ЯНАО был принят Закон Ямало-Ненецкого автономного округа от 9 ноября 2004 г. № 69-ЗАО «Об особо охраняемых природных территориях Ямало-Ненецкого автономного округа» (с изм. на 28.11.2016).

На основе действующего законодательства, на территории ЯНАО организовано и действует 14 особо охраняемых природных территорий федерального или регионального значения:

- 1) Гыданский государственный природный заповедник (п-ов Явай, п-ов Мамонта);
- 2) Верхне-Тазовский государственный природный заповедник;
- 3) Куноватский государственный природный охотничий заказник (Куноватский участок, Большеобский участок);
- 4) Надымский государственный природный охотничий заказник;
- 5) Нижне-Обский государственный природный охотничий заказник;
- 6) Мессо-Яхинский государственный биологический заказник;
- 7) Полуйский государственный биологический (ботанический и зоологический) заказник;
- 8) Полярно-Уральский природный парк;
- 9) Пякольский биологический (ботанический и зоологический) заказник;
- 10) Собты-Юганский биологический (ботанический и зоологический) заказник;
- 11) Сынско-Войкарский государственный природный заказник;
- 12) Харбейский геологический памятник природы;
- 13) Ямальский государственный биологический заказник (Южно-Ямальский участок; Северо-Ямальский участок);
- 14) Верхнеполуйский биологический (ботанический и зоологический) заказник.

Кроме особо охраняемых природных территорий федерального и регионального значений, на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в соответствии с международной Конвенцией о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц (Рамсар, 02.02.1971 г.), Постановлением Правительства Российской Федерации №1050 от 13.09.1994 г., выделены следующие водно-болотные угодья:

- острова Обской губы Карского моря, включая государственный заказник «Нижнеобский» (расположены в 500 км юго-западнее проектируемых объектов);
- Нижнее Двубье, включая государственный заказник «Куноватский» (расположено в 715 км юго-западнее проектируемых объектов).

На территории ЯНАО определены шесть имеющих важнейшее значение в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете Ключевых орнитологических территорий (КОТР) международного значения; все они расположены на п-ове Ямал, и находятся в 250-650 км юго-западнее границ месторождения.

Ближайшей ООПТ по отношению к лицензионному участку является участок Гыданского государственного природного заповедника п-ов Явай, который расположен в 80 км к северу от ЛУ (рисунок 8-1). Остальные ООПТ и КОТР находятся на удалении более 100 км от объекта освоения.

Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение Государственный природный заповедник "Гыданский" учрежден 07.10.1996 Постановлением правительства Российской Федерации №1167. Общая площадь ООПТ: 878 174,0 га; площадь морской особо охраняемой акватории: 169 529,6 га. Основными объектами охраны заповедника являются:

- побережье Карского моря, полуострова Явай, Мамонта, Олений и острова Олений, Шокальского, Проклятые, Песцовые, Ровный. Общая площадь водных угодий - 71836 га (реки, ручьи, термокарстовые озера, приморские лайды).
- редкие и исчезающие виды животных, уникальные природные комплексы, арктическая и субарктическая флора и фауна.

В растительном покрове заповедника присутствуют мхи, лишайники, осоки, карликовые формы кустарников. Ценные виды лососевых, осетровых, сиговых рыб. Виды, включенные в Красную книгу РФ: белоклювая гагара, пискулька, малый лебедь, белый медведь, атлантический морж. Территория включена в Перспективный список Рамсарской конвенции.

Положение министерства природных ресурсов Российской Федерации «О государственном учреждении "Государственный природный заповедник "Гыданский"» утверждено 31.01.2001.

Согласно данным Администрации Тазовского района, к юго-востоку от Салмановского ЛУ ведется работа по созданию территории с особым режимом охраны - особо охраняемого природного ландшафта «Юрибейский» ([рисунок 8-1](#)).

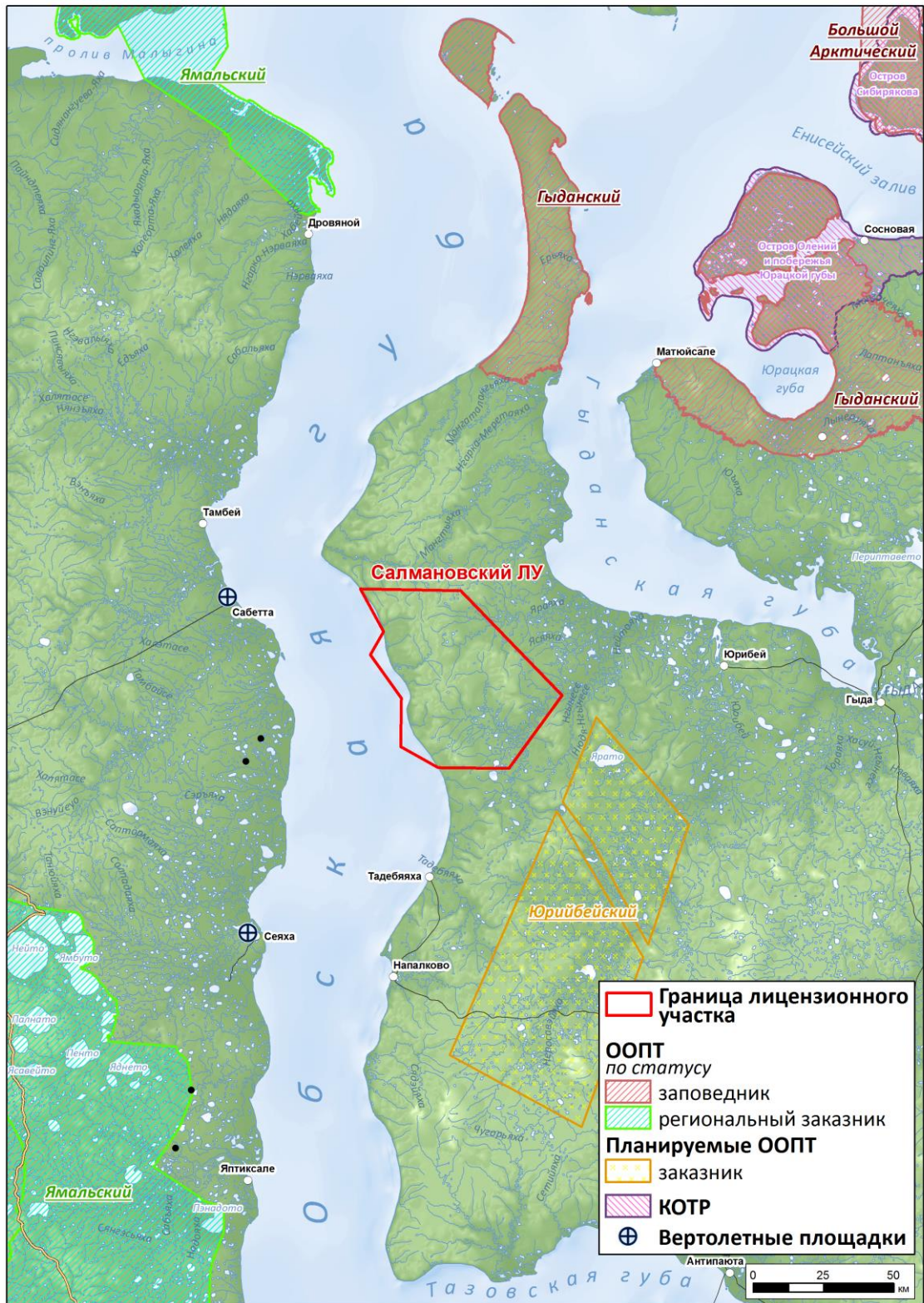


Рисунок 8-1. ООПТ в районе Салмановского ЛУ

## **8.2. Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации**

Отношения в области охраны территорий традиционного природопользования (ТТП), образованных для ведения традиционного природопользования и традиционного образа жизни коренных малочисленных народов севера, Сибири и Дальнего Востока, регулируются федеральным законом № 49-ФЗ от 07.05.01 г. «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера (КМНС), Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» (с изменениями на 31.12.14 г.).

Традиционное природопользование коренными малочисленными народами Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее – традиционное природопользование) - исторически сложившиеся и обеспечивающие неистощительное природопользование способы использования объектов животного и растительного мира, других природных ресурсов коренными малочисленными народами.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ №631-р от 08.05.09 г., территория муниципального образования Тазовский район, является местом традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС.

По данным Департамента по делам КМНС ЯНАО, на испрашиваемых участках под строительство проектируемых объектов, официально учтенных ТТП, образованных в соответствии с законодательством Российской Федерации, не зарегистрировано.

По данным Администрации Тазовского района, вся территория Тазовского района является зоной экстенсивного природопользования. В границах объектов планируемого освоения отсутствуют зарегистрированные в установленном законом порядке территории традиционного природопользования малочисленных народов Севера Российской Федерации и территории, зарезервированные под создание ТТП.

## **8.3. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 3 июня 2006 года, № 74-ФЗ (с изменениями на 28 декабря 2013 года) определено, что:

*1. Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.*

*2. В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.*

*3. За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива. При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.*

*4. Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:*



- 1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- 2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- 3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

5. Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

6. Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

7. ....

11. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

12. ....

13. Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

14. ....

15. В границах водоохранной зоны запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3) ....

- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

17. В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;

- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;

- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Условия строительства зданий, строений, сооружений и иных объектов в водоохранной зоне устанавливаются рядом законов РФ.

В частности, в статье 22 ФЗ «О животном мире» от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ говорится: «Любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира. Хозяйственная деятельность, связанная с использованием объектов животного мира, должна осуществляться таким образом, чтобы разрешенные к использованию объекты животного мира не ухудшали собственную среду обитания и не причиняли вреда сельскому, водному и лесному хозяйству.

При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, совершенствовании существующих и

*внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот целинных земель заболоченных, прибрежных и занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, осуществлении лесных пользований, проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристических маршрутов и организации мест массового отдыха населения и осуществлении других видов хозяйственной деятельности должны предусматриваться и проводиться мероприятия по сохранению среды обитания объектов животного мира и условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, а также по обеспечению неприкосновенности защитных участков территорий и акваторий.*

*При размещении, проектировании и строительстве аэродромов, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки».*

Пункт 16 статьи 65 Водного кодекса РФ гласит: *«В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды».*

Пункт 1 статьи 50 ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (в посл.ред. Федеральных законов от 05 декабря 2017 года № 391 ФЗ определяет, что *«При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции и вводе в эксплуатацию хозяйственных и иных объектов, а также при внедрении новых технологических процессов должно учитываться их влияние на состояние водных биоресурсов и среду их обитания».*

Пункт 1 статьи 34 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 года № 7-ФЗ также определяет, что *«Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация, консервация и ликвидация зданий, строений, сооружений и иных объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду, осуществляются в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды. При этом должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности», а пункт 1 статьи 35 этого же Федерального Закона гласит: «При размещении зданий, строений, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов».*

На территории Салмановского ЛУ представлена многочисленная речная сеть, также для участка характерна высокая озерность ([таблица 8-1](#)).

**Таблица 8-1. Водоохранные зоны рек на территории Салмановского ЛУ**

Наименование водотока	Куда впадает, с какого берега	Длина водотока, км	Размер ВОЗ, м
Река Халцыней-Яха	Обская губа, пр	54.5	200
река Лэруй-Яха	река Халцыней-Яха, пр	15.50	100
река Сабрявьяха	река Халцыней-Яха, лв	14.8	100
Река Сябутаяха 1-ая	Обская губа, пр	16.6	100
Река Сябутаяха 2-ая	Обская губа, пр	20.4	100
Река Сябутаяха 3-ая	Обская губа, пр	21.3	100
р. Нядайпынгче	Обская губа, пр	21.6	100
р. Парэйлакьяха	Обская губа, пр	24.2	100
р. Лутиганьяха	Обская губа, пр	16.2	100
р. Нгарка-Хротияха	Обская губа, пр	101.0	200
р. Нгарахаяха	р. Нгарка-Хротияха, лв	15.5	100
р. Яранхалэтаяха	р. Нгарка-Хротияха, пр	28.7	100
река Нейтаяха	Гыданская губа	262.0	200
р. Маретаяха	р. Нейтаяха, лв	46.4	100
р. Ненягсе	р. Маретаяха, лв	4.6	100
р. Сынгреяха	р. Маретаяха, пр	9.6	100
р. Вытерсе	р. Маретаяха, пр	10.0	100
р. Салпадаяха	р. Нейтаяха, лв	80.4	200
р. Сэракоаяха	р. Салпадаяха, пр	9.6	50
р. Ябтармесе	р. Салпадаяха, пр	5.2	50
р. Яромичуяха	р. Салпадаяха, пр	47.5	100
р. Наньяха 2-я	р. Яромичуяха, пр	28.5	100
р. Наньяха 1-я	р. Яромичуяха, пр	24.4	100
р. Пебякияха	р. Яромичуяха, пр	7.9	50
р. Нейвоаяха	р. Нейтаяха, лв	45.4	100
р. Сеяха	р. Нейвоаяха, пр	9.1	50
р. Теняяха	р. Нейтаяха, лв	45.3	100
р. Яраяха	Гыданская губа, лв	75.8	200
р. Сябертияха	р. Яраяха, пр	39.3	100
р. Правая Яраяха	р. Яраяха, пр	68.2	200
р. Неркьяха	р. Правая Яраяха, пр	10.7	100
р. Левая Яраяха	р. Яраяха, лв	39.3	100
р. Хальмерьяха	р. Левая Яраяха, пр	24.8	100
р. Средняя Яраяха	р. Левая Яраяха, пр	27.9	100
р. Лэкседааяха	р. Левая Яраяха, лв	21.5	100
р. Мангтыяха	Гыданская губа, лв	189.0	200
Обская губа Карского моря			500

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству №818 от 17.09.2009 г. «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенным к объектам рыболовства» реки Халцыней-Яха, Нядайпынгче, Лэруй-Яха, а также озеро без названия (площадка временного водозабора) относятся к высшей рыбохозяйственной категории; ручей без названия - 1 (правый приток I порядка р. Нядайпынгче) и озеро без названия - относятся ко второй рыбохозяйственной категории.



Рыбохозяйственные категории водных объектов установлены Федеральным агентством по рыболовству и ФГБУ «Нижнеобским территориальным управлением Росрыболовства».

#### **8.4. Опасные экзогенные процессы**

Среди неблагоприятных экзогенных процессов, которые могут оказать негативное влияние на территории ЛУ, следует отметить термоэрозионные, эоловые, термокарстовые, береговые.

Термоэрозионным процессам наиболее подвержены возвышенные участки территории. Термоэрозионные процессы, приводящие к развитию оврагов, могут оказывать воздействие на объекты месторождения, расположенные на территориях с большими уклонами, особенно вблизи бровок долин.

Эоловые процессы развиты на сухих участках с нарушенным растительным покровом, главным образом, в пределах морского берегового вала. Песчаные раздувы наблюдаются также вблизи бровок долин малых рек в пределах высоких озерно-морских террас.

Термокарстовые процессы распространены в торфяниках пойм и низких морских террас. Они сочетаются с процессами подтопления и приводят к избыточному увлажнению.

Эоловые, термоэрозионные и термокарстовые процессы могут активизироваться при проведении строительных работ. Поэтому следует минимизировать нарушение естественного растительного покрова и затруднение поверхностного стока, а при строительстве насыпей использовать термоизоляционные материалы.

#### **8.5. Редкие и охраняемые виды флоры и фауны**

Во второе дополненное и измененное издание Красной книги ЯНАО (2010) внесено 139 «краснокнижных» видов животных и растений, подлежащих особой охране, в том числе 4 вида млекопитающих, 19 – птиц, 1 – рептилий, 4 – амфибий, 4 – рыб, 24 – насекомых, 58 – цветковых, 2 – папоротникообразных, 1 – плаунообразных, 9 – моховидных, 5 – лишайников, 8 – грибов. Характеристики объектов животного и растительного мира, не подпадающих под юрисдикцию Красной книги округа, но состояние которых в природной среде требует особого внимания, приведены в приложении 1, насчитывающем 95 видов (категория «бионадзор»).

На территории объекта освоения в ходе полевых геоботанических исследований 2012 г. и 2017 г. не обнаружено видов растений, мхов или лишайников, внесенных в Красные Книги ЯНАО и РФ.

Из охраняемых видов *млекопитающих*, в районе расположения Салмановского лицензионного участка возможно появление белого медведя, который включен в Красный список МСОП, Красные книги РФ и Ямало-Ненецкого автономного округа (2010) ([Таблица 8-2](#)).

**Таблица 8-2. Статус охраняемых видов териофауны в Красных книгах разного уровня**

<b>Mammalia Млекопитающие</b>			
<b>Carnivora – Хищные</b>			
<b>Ursidae -Медвежи</b>			
1	<i>Ursus maritimus</i> Phipps, 1774	Белый медведь	Красный список МСОП: Vulnerable A3c*, ver. 3.1 Красная книга Российской Федерации, 2001: Неопределенный по статусу для карско- баренцевоморской популяции (4 категория) Региональная КК (Ямало-Ненецкий автономный округ) (второе издание, 2010 г.): Редкие (3 категория)

\* - Vulnerable – Уязвимые. A3c – На основе прогнозов или предположений установлено, что сокращение численности не менее чем на 30% будет происходить за последующие 10 лет или 3 поколения, что больше по продолжительности (максимально до 100 лет). Определено по сокращению области распространения, области обитания и/или качества среды обитания.

К числу редких видов отнесен также **тундровый северный олень** *Rangifer tarandus tarandus*, но указанные под охраной популяции расположены на значительном расстоянии от объекта освоения.

В районе расположения Салмановского лицензионного участка ареалогически ожидаемы 10 охраняемых видов птиц, занесенных в Красные книги разного уровня ([таблица 8-3](#)).

**Таблица 8-3. Виды птиц, занесенные в региональную, федеральную и международную Красные книги**

Вид	Красная книга РФ, категория*	Красная книга ЯНАО, категория*	Красная книга МСОП, категория**
Белоклювая гагара <i>Gavia adamsii</i>	3	4	NT
Малый лебедь <i>Cygnus bewickii</i>	5	5	–
Краснозобая казарка <i>Branta ruficollis</i>	3	3	VU
Турпан <i>Melanitta fusca</i>	-	4	VU
Морянка <i>Clangula hyemalis</i>	-	-	VU
Сибирская гага <i>Polysticta stelleri</i>	-	-	VU
Орлан-белохвост <i>Haliaeetus albicilla</i>	3	5	LC
Кречет <i>Falco rusticolus</i>	2	1	LC
Сапсан <i>Falco peregrinus</i>	2	3	LC
Белая сова <i>Nyctea scandiaca</i>	-	2	VU

\* - категория 1 – находящийся под угрозой исчезновения, категория 2 – вид, сокращающийся в численности, категория 3 – редкий вид, категория 4 – редкий вид, но достаточных сведений о численности нет, категория 5 – вид с восстанавливающейся численностью (по: Красная книга Российской Федерации, 2000; Красная книга Ямало-Ненецкого автономного округа, 2010)

\*\* - LC – least concern – виды, вызывающие наименьшие опасения; NT – near threatened – виды, находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому; VU – vulnerable – уязвимые виды; EN – endangered – исчезающие виды; (по: The IUCN Red List of Threatened Species, www.iucnredlist.org, version 2018-1)

Большинство редких видов птиц на территории планируемого освоения являются залетными, также возможна встреча во время миграций.

Возможно гнездование белой совы. Лимитирующим фактором присутствия совы является численность грызунов, в годы депрессии численности грызунов, ее гнездование

маловероятно. В ходе маршрутных исследований 2012 года на территории Салмановского месторождения было отмечено 5 пар белой совы.

Сапсан на территории ЯНАО представлен тундровым подвидом, который гнездится по всей тундровой зоне. В ходе маршрутных зоологических исследований 2012 г. на территории ЛУ было найдено гнездо этого вида с 3 подрастающими птенцами.

В ряду естественных факторов, ограничивающих численность сапсана, основными являются дефицит гнездовых мест и оскудение кормовой базы. Сокращение численности вызывают также освоение и антропогенная трансформация местообитаний, усиление фактора беспокойства, прямое уничтожение и умышленное изъятие птенцов.

Морянка на территории месторождения – самый массовый гнездящийся вид водоплавающих птиц; гнездится повсеместно в самых разнообразных местообитаниях. В период вождения выводков держится на различных озерах (как правило, избегая лишь самых крупных).

Виды насекомых, внесенные в Красную книгу ЯНАО, на территории ЛУ не обитают.

## 9. ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Историко-культурное наследие Ямало-Ненецкого автономного округа составляют объекты культурного наследия регионального, местного (муниципального) значения, расположенные на его территории и включенные в реестр объектов культурного наследия автономного округа, а также выявленные объекты культурного наследия и объекты культурного наследия коренных малочисленных народов Севера.

По данным официального сайта Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО, на территории Тазовского района ЯНАО (на 01.01.2018 г.), выявлено 36 объектов культурного наследия, включая 24 объекта археологии и 12 объектов этнической культуры.

Согласно имеющимся научно-исследовательским материалам «Археологические исследования в Тазовском районе, Тюменской области в 2015 г., ЯНАО» («Археологические исследования Утреннего месторождения»), при проведении археологического обследования Утреннего месторождения у мыса Халцынейсаля, восточного побережья Обской губы выявлено два объекта культурного наследия – средневековые стоянки Халцынейсаля 1 и 2.

По данным официального сайта Службы государственной охраны объектов культурного наследия ЯНАО, на основании Приказа Департамента культуры ЯНАО № 52 от 15.02.2016 г. «О принятии объекта на государственную охрану», стоянки Халцынейсаля 1 и Халцынейсаля 2 включены в перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории ЯНАО. Объект представляет ценность с точки зрения археологии.

**Стоянка Халцынейсаля 1** (географические координаты N70°59'54,9" E 073°50'25,7") расположена в Тазовском р-не, ЯНАО, Тюменской обл., в 423 км к СЗ от п. Тазовский, в 66 км к ЮВ от п. Сабетта, в 4,5 км к ЮВ от устья р. Халцыней-Яха образующего мыс Халцынейсаля, в 3,7 км к ЮВ от ст. Халцынейсаля 2.

Стоянка находится на останце первой надпойменной террасы, восточного (правого) берега Обской губы в 0,28 км к СВ. Останец высотой 12-15 м имеет треугольную форму. С запада граничит с небольшим заболачиваемым водоемом, а с востока – с безымянным озером. Поверхность частично задернована, в южной и восточной части останца, сильно разрушена естественными эрозионными, мерзлотными, солифлюкционными процессами, которые способствуют движению почвы, а также образованию выдувов и осыпей. В результате визуального осмотра поверхности останца, на дневной поверхности и в зоне выдува был обнаружен подъемный материал в виде фрагментов керамики (83 экз.) и орудий из камня (3 экз.). В ходе исследования визуальных топографических признаков, каких-либо объектов не обнаружено, культурный слой поврежден в результате дефляции. Стоянка имеет естественные границы с трех сторон в виде склонов террасы.

Общий периметр границы территории объекта археологического наследия составляет 123 м. Площадь территории объекта археологического наследия составляет около 900 кв. м.

**Стоянка Халцынейсаля 2** (географические координаты N71°01'40,9" E 073°47'20,2") расположена в Тазовском р-не, ЯНАО, Тюменской обл., в 426 км к северо-западу от п. Тазовский, в 63,8 км к юго-востоку от п. Сабетта, в 1,2 км к северо-востоку от устья р. Халцыней-Яха, образующего мыс Халцынейсаля, в 3,7 км к северо-западу от стоянки Халцынейсаля 1.

Стоянка Халцынейсаля – 2 находится на восточном побережье Обской губы, на левом берегу р. Халцыней-Яха, на большом мысовидном выступе высотой 20-22 м, вдающемся в пойму р. Халцыней-Яха, с востока граничащим с безымянным заболачиваемым озером. Поверхность нарушена эрозионными и мерзотно-солифлюкционными процессами. В

результате визуального осмотра поверхности участка, в зоне выдува был обнаружен подъемный материал, в виде фрагментов керамики и обломка железного ножа.

Общий периметр границы территории объекта археологического наследия составляет 115 м. Площадь территории объекта археологического наследия 320 кв. м.

Требование об установлении зон охраны объекта культурного наследия к выявленному объекту культурного наследия не предъявляется (п.1 ст.34 ФЗ №73 от 25.06.2002 г. с изм. на 29.12.2017 г.).

По данным Администрации Тазовского района, из объектов культурного наследия, не имеющих археологической ценности, на территории месторождения находятся священные места коренных малочисленных народов Севера, относящиеся к категории особо охраняемых: «Сядей» (в северо-западной части ЛУ), «Лыруй» (в северной части ЛУ).

В районе планируемого освоения представлены этнографические объекты - места, представляющие культурную и духовную ценность, в основном это святилища, жертвенные места, хальмеры. В ходе полевых исследований НК «Центр этноэкологических и технологических исследований Сибири» (НП ЦЭТИС) в 2015 году была выявлена информация о 14 священных местах в пределах месторождения «Утреннее» и на прилегающей территории (в порядке с севера на юг):

1) **Василей хэбидя-я** (священное место Василия) – небольшая сопка, почитаемая как священное место, определенное местным оленеводом Василием Салиндером, который увидел там поблизости «что-то странное». Ориентировочные координаты: N 71°19'48" E 73°37'14". На месте, по рассказам, находится сложенный из металлических прутьев каркас небольшого чума и немногочисленные рога жертвенных оленей. Находится вне границ месторождения – севернее в 42 км.

2) **Хэбидя-я** (священное место) – священное место на возвышенности в верховьях р. Надо-яха, в 8 км к северу от устья р. Сябутаяхи 3-й, недалеко от тригопункта № 55. Ориентировочные координаты: N 71°13'46" E 73°32'49". Находится в северной части ЛУ.

3) **Нганораха** (подобный лодке) – протяженная сопка, напоминающая с восточной стороны перевернутую лодку. К месту примыкают верховья рек Левая Яраяха и Нгарка Хортяха. Находится в пределах пастбищных угодий семьи Х. Я. Салиндера. Координаты: N 71°13'45.8" E 74°08'09.2". На священном месте сложены в кучу рога жертвенных оленей. Находится в северо-восточной части ЛУ.

4) **Лылык соты** (возвышенность гусяного крика) – священное место на высокой сопке близ р. Лалык-яха (приток средней Яраяхи). Координаты: N 71°13'22" E 74°24'23". По воспоминаниям П. М. Рахимова, с названием сопки связана легенда о том, как люди на этом месте, в далеком прошлом, жестоко обошлись с гусем. На месте совершаются жертвоприношения представителями ряда ненецких родов, в т. ч. родом Ядне. Находятся священные нарты, сложены рога жертвенных оленей. Находится в северо-восточной части ЛУ.

5) **Няда соты** (ягельная возвышенность) – одно из наиболее почитаемых священных мест северной части Явайсалинской тундры. Расположено на возвышенности, к которой примыкают верховья нескольких рек – Нгарка-Хортяха, Средняя Яраяха и Халцыней-Яха (высота № 74 или № 65). Ориентировочные координаты: N 71°10'37" E 73°58'28". Находится на пути калаша многих групп оленеводов. На месте совершаются жертвоприношения представителями ряда ненецких родов, в т. ч. родом Ядне. Находится несколько священных нарт, сложены рога жертвенных оленей. В северной части ЛУ.

6) **Тадибе-я седа** (сопка шаманской земли) – старое священное место на сопке у истока р. Сябутаяха 2-я, в 300 м к ЮЗ от приметной сопки Шапка-седа (известный ориентир). Координаты: N 71°08'07.5" E 73°46'35.0". Родовая принадлежность неизвестна,

жертвоприношения не совершаются, вероятно, с конца 1980-х гг. На месте находятся сложенные в кучу рога жертвенных оленей. В северной части ЛУ.

7) **Ня-н пай хэбидя-я** (священное место кривого рта) – священная сопка у истока р. Есяяха, рядом с озером Пересотыпо. Ориентировочные координаты: N 71°02'57" E 75°25'17". По рассказам, у не известного человека, близ этой сопки, «скривило рот», что было воспринято как знак присутствия там духа-хозяина. Находится вне границ месторождения.

8) **Варку-нгэва хэбидя-я** (священное место головы бурого медведя) – священная сопка, в верховьях р. Нянь-яхи 2-й, около небольшой речки, называемой ненцами Варкунгэваяха. Координаты: N 70°57'25,2" E 74°08'28,4". На месте совершаются жертвоприношения представителями нескольких родов, в т. ч. Вануйто и Ядне. Лежат 3-4 черепа бурых медведей, деревянные антропоморфные изображения, сложены в кучу рога жертвенных оленей. В юго-восточной части ЛУ.

9) **Татнгамла** (успокоившийся, или остановка) – священное место на небольшой возвышенности в верховьях р. Парэйлакь-яха, окруженной обрывами. Координаты: N 70°56'48,8" E 74°05'13,3". Со священным местом связана легенда. Согласно легенде, в прошлом («когда луки и стрелы были») группа ненцев-богатырей останавливалась здесь на отдых после победы над манту (энцами). На месте находятся сложенные в кучу рога жертвенных оленей, старые шаманские атрибуты. Родовая принадлежность неизвестна, жертвоприношения в последний раз проводились давно. В юго-восточной части ЛУ.

10) **Неу-то хэбидя-я** (священное место Головного озера) – священная сопка близ северо-западного берега большого озера при впадении Нейвояхи в Нейтаяху. Ориентировочные координаты: N 70°55'35" E 75°05'44". Место связано с родом Яндо, регулярно совершающим там жертвоприношения. Находятся только сложенные в кучу рога. В восточной части ЛУ.

11) **Олег хэбидя-я** (священное место Олега) – небольшая сопка в верховьях р. Парэйлакь-яха, недалеко от одного из ее левых притоков, рядом находятся небольшое озеро и старая скважина. Ориентировочные координаты: N 70°54'32" E 74°06'45". Индивидуально почитаемое священное место, было обозначено около 20 лет назад местным оленеводом из рода Салиндер, который увидел там «что-то странное». На месте находятся небольшой каркас чума, сложенный из металлических прутьев, и несколько оленьих рогов. В юго-восточной части ЛУ.

12) **Сяра манту**, или Сяра энец, или Сяра седа (сопка Сяры) – почитаемое место, связанное с легендарными событиями прошлого. Расположено на приметной издали сопке между двумя притоками реки Яромичуяха – Няньяха 1-й и Няньяха 2-й. Ориентировочные координаты: N 70°53'11" E 74°20'52". Согласно легенде, в далеком прошлом на этой сопке предками местных ненцев был убит один из сильнейших богатырей народа энцев. Здесь же он (или его голова) был впоследствии похоронен вместе со своим боевым луком. На месте видны остатки погребальных нарт, некогда положенных, согласно погребальным традициям, вверх ползьями. В юго-восточной части ЛУ.

13) **Тавыс-нго хэбидя-я** (священное место нганасанского островка) – небольшая сопка, расположена в низине, в 5 км к СЗ от места впадения Яромичуяхи в Саппадаяху. Ориентировочные координаты: N 70°51'55" E 74°38'48". Родовая принадлежность объекта неизвестна, возможно, почитался, как памятное место легендарных боевых столкновений с нганасанами. Находятся рога и, по некоторым данным, камень. В юго-восточной части ЛУ.

14) **Парэ-лаха** (похожий на сверло) – священная сопка возле верховьев р. Лутиганяха. Название дано по характерным особенностям русла соседней реки, напоминающей своим извилистым течением сверло. Одно из наиболее почитаемых священных мест центральной части Явайсалинской тундры. Ориентировочные координаты: N 70°43'43" E 74°28'22". По рассказам ненцев, прежде здесь проводился обряд гадания о будущем благосостоянии

оленоводов. В настоящее время жертвоприношения проводятся редко. На священном месте находятся священные нарты, установлен металлический каркас маленького чума высотой около 40-50 см, сложены в высокую кучу рога жертвенных оленей. В юго-восточной части ЛУ.

В случае обнаружения каких-либо исторических артефактов или объектов в ходе строительства, необходимо действовать в соответствии с законом РФ № 73-ФЗ от 25.06.02 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2017 г.). В соответствии с законом РФ № 73-ФЗ, «Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ, в случае обнаружения не указанного в заключение историко-культурной экспертизы объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в соответствии со статьей 3 настоящего Федерального закона». Исполнитель работ обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте.



## 10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Тазовский район входит в состав Ямало-Ненецкого автономного округа, расположен за Полярным кругом, простирается на 750 километров с севера на юг и до 300 километров с запада на восток. Большая часть района размещена на Гыданском полуострове. Самые северные точки муниципального образования отдалены от Полярного круга более чем на 700 километров.

Тазовский район отличается своим географическим месторасположением, суровыми климатическими условиями, отдаленностью друг от друга населенных пунктов, сложной транспортной схемой, низкой плотностью населения на квадратный метр территории. Инфраструктура района слаборазвита, на большей части района отсутствуют автодороги с твердым покрытием.

По данным государственного учета земель в 2016 году, площадь ЯНАО составляет 76 925,0 тыс. га. В структуре земельного фонда Ямало-Ненецкого автономного округа преобладают земли лесного фонда, на долю которых приходится 41,2%, а также земли сельскохозяйственного назначения – 39,6%. На долю земель водного фонда, из общей площади округа, приходится 10,1%, земли запаса составляют 6,5%, земли особо охраняемых территорий и объектов – 2%. Земли населенных пунктов и земли промышленности составляют 0,3% и 0,3%, соответственно.

На территории района работают крупные предприятия нефтегазового комплекса: «Газпром добыча Ямбург», «Норильскгазпром», «Тюменнефтегаз», «Ямал-нефтегаздобыча», «Лукойл-Западная Сибирь», «Мессояханефтегаз», «Роснефть» «НОВАТЭК» и другие. Помимо этого, на территории района расположено три крупнейших месторождения Ямбургское НГК, Заполярное НГК и Тазовское НГК, дающие 93% добычи газа и 96% добычи конденсата в районе.

Другое промышленное производство в регионе практически не развито, практически 100 % всех стройматериалов, ГСМ, продукции химического производства, деталей и автозапчастей завозится из других регионов. Это связано с чрезвычайно высокой себестоимостью любого пром. производства в регионе, по причине удаленности региона и высоких энергетических затрат (суровый boreальный климат).

### 10.1. Социально-демографическая ситуация

Численность постоянного населения муниципального образования по состоянию на 1 января 2017 года, в Тазовском районе составляет 17 тыс. 251 человек. По сравнению с данными последней государственной переписи населения 2010 года население увеличилось на 714 человек, то есть прирост составил 4,32 %.

По данным федеральной службы государственной статистики по итогам государственной переписи 2010 г., национальный состав населения представлен более чем десятью национальностями, более половины населения составляет коренное население – ненцы. Русские составляют около трети от общей численности населения, остальные национальности (среди которых украинцы, башкиры, татары, азербайджанцы, белорусы и др.) составляют немногим более 16 % ([таблица 10-1](#)).

**Таблица 10-1. Численность населения по национальному составу**

Национальность	Численность (чел.)	Процентное соотношение
Ненцы	8 871	53,64%
Русские	4 992	30,19%
Другие национальности	2674	16,17%
Всего	16 537	100%

По данным государственной переписи 2010 г., мужчины составляют 49,1%, женщины – 50,9% общей численности населения. На 1 января 2017 года население в трудоспособном возрасте составляло 61%, младше трудоспособного возраста – 31%, старше трудоспособного возраста – 8%.

За 9 месяцев 2017 года родилось 307 человек, что на 4,36% ниже аналогичного периода 2016 года (321 человек); умерло 90 человек; снижение к уровню аналогичного периода прошлого года на 9 человек. Естественный прирост составил 217 человек.

За 9 месяцев 2017 года в район прибыло 469 человек, что на 134 человека меньше, чем за 9 месяцев 2016 года; выбыло 670 человек, что на 275 человек меньше, чем за 9 месяцев 2016 года. Миграционное убытие с начала 2017 года, составило 201 человек, что меньше на 141 человек по сравнению с 9 месяцами 2016 года.

## **10.2. Занятость и уровень жизни населения**

По состоянию на 1 сентября 2017 года, среднемесячная заработная плата на одного работающего, в разрезе отраслей составила:

- строительство – 64 249,60 рублей, по сравнению с январем-августом 2016 года среднемесячная заработная плата увеличилась на 17,5%;
- образование – 52 474,50 рубля, по сравнению с январем-августом 2016 года среднемесячная заработная плата увеличилась на 2,2%;
- здравоохранение и предоставление социальных услуг – 71 793,40 рубля по сравнению с январем-августом 2016 года рост составил 5,5%.

Фонд оплаты труда без социальных выплат по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, ХМАО-Югре, и Ямало-Ненецкому автономному округу за январь-август 2017 года составил 14,58 млрд. рублей. По сравнению с январем-августом 2016 года (14,66 млрд. рублей) фонд оплаты труда без социальных выплат снизился на 0,57% или на 83,55 млн. руб. Среднемесячная заработная плата за январь-август 2017 года, на одного работающего, составила 96 513 рублей. По сравнению с январем-августом 2016 года (81 239,89 рублей) среднемесячная заработная плата увеличилась на 18,8%.

Уровень безработицы является одним из основных показателей, отражающих социально-экономическую ситуацию в муниципальном образовании Тазовский район. В отчетном периоде наблюдается снижение уровня зарегистрированной безработицы по сравнению с аналогичным периодом 2016 года на 0,12 пунктов %. По данным ГКУ ЯНАО «Центр занятости населения Тазовского района» уровень безработицы на 01.10.2017 года составил 0,12% (на 01.10.2016г. – 0,24%).

По состоянию на 01.10.2017 года, в Тазовском районе в качестве безработных зарегистрировано 30 человек (на 01.10.2016г. – 42 чел.).

Численность граждан, обратившихся в Службу занятости по вопросу трудоустройства, за 9 месяцев 2017 года, составила 248 человек или на 64% меньше, чем за аналогичный период 2016 года.

Число трудоустроенных граждан, от общего числа обратившихся за содействием в поиске работы, за 9 месяцев 2017 года составило 429 человек, что на 10 % больше, чем за 9 месяцев 2016 года (389 чел.) (таблица 10-2).

**Таблица 10-2. Структура занятости населения по отраслям**

Виды экономической деятельности	Количество человек	
	III квартал 2016 г.	III квартал 2017 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	164	170
Рыболовство, рыбоводство	535	566
Добыча полезных ископаемых	1 646	1 518
Обрабатывающие производства	124	130
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	869	935
Строительство	3 615	3 732
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	2	4
Гостиницы и рестораны	19	25
Транспорт и связь	2 996	3 051
Финансовая деятельность	28	26
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1 588	1 662
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	893	829
Образование	1 263	1 242
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	814	832
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	433	523

### **10.3. Социально-экономическая инфраструктура**

#### **10.3.1. Транспортная инфраструктура**

Общая протяженность автомобильных дорог общего пользования (в том числе тротуары) составляет 111,56 км (в т.ч. 86,95 км – автодорога). По поселениям района протяженность составляет:

- п. Тазовский – 39,64 км (в т.ч. 30,08 км – автодорога);
- с. Газ-Сале – 16,88 км (в т.ч. 14,4 км – автодорога);
- с. Находка – 3,32 км (в т.ч. 1,98 км – автодорога);
- с. Антипаюта – 10,97 км (в т.ч. 6,76 км – автодорога);
- с. Гыда – 8,51 км (в т.ч. 1,49 км – автодорога);
- автомобильная дорога общего пользования местного значения – 32,24 км (в т.ч. 32,24 км – автодорога).

Дорог с твердым покрытием всего по району 59,4 км. По поселениям района протяженность составляет:

- п. Тазовский – 22,3 км;
- с. Газ-Сале – 4,28 км;
- с. Антипаюта – 0,58 км;
- автомобильная дорога общего пользования местного значения – 32,24 км.

Железнодорожный транспорт в районе не представлен, до ближайшей ЖД станции в пос. Коротчаево от районного центра пос. Тазовский около 240 км.

Важную роль в транспортной инфраструктуре играют сезонные зимние дороги: «зимники» ежегодно прокладывается от пос. Тазовский до месояхского месторождения (протяженность около 140 км). В сезон 2017-18 гг., сооружен дополнительный зимник протяженностью порядка 90 км до Западно-Месояхского месторождения. Сооружение данных зимников финансируется АО «Месояханефтегаз». Грузопоток по данным зимникам исчисляется сотнями тысяч тонн за сезон (порядка 250-300 тыс.т. и более).

В период, когда эксплуатация зимников невозможна, основную роль играют водный и воздушный транспорт.

Воздушный транспорт осуществляется вертолетной техникой, преимущественно авиакомпаниями «Ямал» и «ЮТэйр». Ближайшие полноценные аэропорты функционируют в г. Новый Уренгой и пос. Ямбург (последний с некоторыми ограничениями пропускной способности самолетов в сутки в летний период, связано с особенностями эксплуатации ВВП на многолетнемерзлых грунтах).

Все сельские поселения (Находка, Антипаюта, Гыда) обеспечены вертолетными аэродромами и необходимой инфраструктурой, сообщение с ними осуществляется круглогодично на регулярной основе (рейсы 1-2 раза в неделю). Преимущественно используются вертолеты легкого и среднего классов (типа Ми 2 и Ми 8, включая все модификации), техника более тяжелого класса (типа Ми 26, Ми 10) используется редко и с ограничениями.

Водный транспорт играет чрезвычайно важную роль для Тазовского района, особенно для сельских поселений, находящихся севернее пос. Тазовский, так как только сам пос. Тазовский и пос. Газ-Сале имеют круглогодичную транспортную связь с другими крупными населенными пунктами. Для северных сельских поселений (Находка, Антипаюта, Гыда) в сезон навигации осуществляется завоз и вывоз до 98 % необходимых грузов. Сезон навигации, в среднем, длится с июля по сентябрь, с вариациями в зависимости от климатических особенностей того или иного сезона. Для сельского поселения Гыда навигация может быть сокращена до 2,5-2 месяцев. В этот период с сельскими поселениями, кроме грузового сообщения, на регулярной основе осуществляется и пассажирское. Курсирует пароход до города Салехард. Перевозки грузов осуществляются преимущественно с Уренгойского речного порта (п. Тазовский), Ямбургского порта и порта Салехарда.

Для района проведения работ навигация в среднем составляет 2,5-3 месяца, глубины позволяют использовать маломерные суда и суда с малой осадкой («мелкосидящие»), средняя глубина составляет 9-12 метров.

### **10.3.2. Образование**

В районе функционируют 18 организаций образования: 2 средних общеобразовательных школы, 4 школы-интерната, 10 дошкольных образовательных организаций, 2 организации дополнительного образования.

### **10.3.3. Здравоохранение**

Амбулаторно-поликлинические учреждения, (ед./посещений в смену) – 1/47,80; больницы (ед./коек) – 1/15; численность врачей всех – 6 чел.; численность среднего медперсонал, – 21 чел.

Утвержденный бюджет ГБУЗ ЯНАО «Тазовская ЦРБ» на 2017 год составил 762 млн. 686 тыс. рублей, за 9 месяцев 2017 года исполнено 510 млн. 498 тыс. рублей, что составляет 66,9 % от плана.

За 9 месяцев 2017 года, объем расходов на медикаменты для лечения стационарных больных составил 23 млн. 860 тыс. рублей.

Всего за 9 месяцев 2017 года, выписано 7 083 рецепта льготным категориям граждан, в том числе «федеральным льготникам» - 1 894 рецепта, «региональным льготникам» - 5 189 рецептов.

За 9 месяцев 2017 года, укомплектована ставка врача-терапевта участкового. По состоянию на 01.10.2017 года, требуются на постоянную работу врач-педиатр, врач общей практики (терапевт) в передвижной медицинский отряд.

### **10.3.4. Культура**

В Тазовском районе функционирует пять муниципальных бюджетных учреждений культуры и искусства:

- МБУ «Централизованная сеть культурно-досуговых учреждений Тазовского района» в составе 6 структурных учреждений культурно-досугового типа: структурное подразделение «Районный дом культуры», структурное подразделение «Районный Центр национальных культур», структурное подразделение «Сельский Дом культуры села Газ-Сале», структурное подразделение «Сельский Дом культуры села Гыда», структурное подразделение «Сельский Дом культуры села Антипаюта», структурное подразделение «Сельский Дом культуры села Находка»;

- МБУ «Централизованная библиотечная сеть» в составе 6 общедоступных библиотек – Центральная районная библиотека, Районная детская библиотека п. Тазовский, Сельские библиотеки с. Гыда, Антипаюта, Находка, Газ-Сале;

- МБУ «Тазовский районный краеведческий музей»,
- МБУ ДО Тазовская детская школа искусств;
- МБУ ДО Газ-Салинская детская музыкальная школа.

### **10.3.5. Физическая культура и спорт**

В районе осуществляют деятельность 2 учреждения физкультурно-спортивной направленности:

1) Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Газовская детско-юношеская спортивная школа».

В состав учреждения входят:

- 2 спортивных зала;
- 1 тренажерный зал;
- шахматный клуб «Белая ладья».

2) Муниципальное бюджетное учреждение «Центр развития физической культуры и спорта» предоставляет услуги населению в сфере физической культуры и спорта, и наделено полномочиями центра тестирования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в муниципальном образовании Тазовский район.

В состав учреждения входят 7 спортивных объектов:

- спортивный зал «Геолог» п. Тазовский;
- хоккейный корт «Орион» п. Тазовский;

- спортивный зал «Молодежный» п. Тазовский;
- спортивный зал «Геолог» с. Газ-Сале;
- хоккейный корт «Олимп» с. Газ-Сале;
- лыжная база п. Тазовский;
- лыжная база с. Газ-Сале.

### **10.3.6. Социально-бытовые условия жизни населения**

В рамках региональной программы переселения из ветхого жилья в 2017 году в Тазовском районе построено 13 многоквартирных и 8 индивидуальных жилых домов (около 30 тыс. квадратных метров). Более 500 семей района улучшили свои жилищные условия, участвуя в различных жилищных программах. Этот показатель превышает уровень 2016 года более чем в 2,5 раза. Значительную часть жилого фонда до сих пор составляет жилье, введенное в эксплуатацию во времена Советского Союза.

Превалирующая часть жилого фонда поселка Тазовский и сельских поселений обеспечена центральным отоплением, небольшая часть жилого фонда обогревается за счет эл. энергии.

Центральная канализация имеется в основном в новом жилом фонде, сооружаемом после 2000 года. В более старом фонде таковая зачастую отсутствует по причине выхода из строя (перемерзания в зимний период); восстановление было решено не проводить и заменить на отдельные сооружения-септики для каждого отдельного здания.

Сотовая связь имеется во всех сельских поселениях и нефтегазовых промыслах, качество сигнала от слабого до удовлетворительного, связь пропадает на расстоянии 10-15 км, мобильный интернет уровня 2G и 3G.

Медицинское обеспечение кочевых оленеводов осуществляется санитарной авиацией в экстренных случаях.

## **10.4. Промышленность и сельское хозяйство**

Крупными и средними предприятиями Тазовского района за 9 месяцев 2017 года отгружено товаров собственного производства и выполнено работ и услуг на сумму 243 млрд. 502 млн. 443 тыс. рублей, что на 71 % больше, чем за 9 месяцев 2016 года. Увеличение произошло по всем видам экономической деятельности.

Основную долю (98 %) объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности организаций (без субъектов малого предпринимательства) занимает добыча полезных ископаемых.

На территории района разведано 31 месторождение углеводородного сырья из них: нефтегазоконденсатных – 11, газовых – 10, газоконденсатных – 7, газонефтяных – 3. На территории района работают крупные предприятия нефтегазового комплекса: «Газпром добыча Ямбург», «Норильскгазпром», «Тюменнефтегаз», «Ямал-нефтегаздобыча», «Лукойл-Западная Сибирь», «ТНК», «НОВАТЭК» и другие. Помимо этого, на территории района расположено три крупнейших месторождения Ямбургское НГК, Заполярное НГК и Тазовское НГК, дающие 93% добычи газа и 96% добычи конденсата в районе.

Несмотря на развитие добывающей отрасли региона, ввиду значительной удаленности от крупных экономических центров страны и традиционного уклада жизни значительной части местного населения, общий уровень индустриализации Тазовского района ЯНАО остается на не высоком уровне.

На территории района работают семь предприятий агропромышленного комплекса разных форм собственности, занимающихся оленеводством, рыбодобычей, переработкой рыбной продукции, охотпромыслом, народными промыслами - пошивом меховых изделий. К

ним относятся: муниципальное унитарное предприятие «Совхоз «Антипаютинский», сельскохозяйственный производственный кооператив «Тазовский», общество с ограниченной ответственностью «Гыдаагро», общество с ограниченной ответственностью «Тазагрорыбпром», общество с ограниченной ответственностью «Агрокомплекс Тазовский», ООО «Оленеводческое предприятие «Мессо», ООО «Халя-Савей».

По состоянию на 1 января 2017 года, численность поголовья оленей по району составила 264 131 голов. В общественном секторе района численность поголовья оленей составляет 51 961 голов, в том числе по предприятиям агропромышленного комплекса и общинам: МУП «Совхоз «Антипаютинский» - 11 770 голов, СПК «Тазовский» - 11 487 голов, ООО «Оленеводческое предприятие «Мессо» - 3 743 голов, община «Хамовская» - 4 200 голов, община «Сядэй-Яхинская» - 16 712 голов, община «Большая Хорвута» - 1 433 голов, ИП Яптик А.С. – 2 616 голов.

В личных хозяйствах населения численность оленепоголовья составляет 212 170 голов. Наибольшее число личного оленепоголовья насчитывается на территории Гыданской тундры и составляет 120 тыс. голов.

За 9 месяцев 2017 года, заготовительными организациями и предприятиями района заготовлено 47,432 тонны мяса оленины в убойном весе, что на 17,068 тонн меньше общего объема заготовок мяса оленины за 9 месяцев 2016 года (64,5 тн) и составляет 21,2 % от запланированного на текущий год объема (224 тн) заготовок мяса оленины.

За 9 месяцев 2017 года, заготовительными организациями и предприятиями района закуп мяса северных оленей произведен в объеме 124,194 тонн и составляет 28,23 % от запланированного на текущий год объема (440 тн) закупа мяса оленины.

За 9 месяцев 2017 года, предприятиями и организациями Тазовского района добыто 1 859,403 тонны рыбы, что составило 69,4 % от запланированного объема на 2017 год (2 680 тн). Объем вылова рыбы за 9 месяцев 2017 года, по сравнению с аналогичным периодом 2016 года, увеличился на 8,2 %. Наибольшую долю объема выловленной рыбы (72,2% от общего объема) занимает ООО «Тазагрорыбпром». Предприятие занимает ведущее место по добыче водных биологических ресурсов в районе, осуществляет прибрежный и промышленный промысел на 32 рыбопромысловых участках. Основной промышленный вылов осуществляется в осенне-зимний период с октября по декабрь месяцы, с началом нерестового хода ряпушки.

Предприятие «Тазагрорыбпром» стало лидером по итогам рыбодобычи за год, с результатом 1 720 тонн (на конец ноября 2017 года). На 01 декабря 2017 года, общий вылов биоресурсов в районе составил 2,5 тыс. тонн, перевыполнение годового плана составило 3%.

### **10.5. Санитарно-эпидемиологическая ситуация, заболеваемость, обеспеченность медицинским персоналом**

Санитарно-эпидемиологическое и медико-биологическое состояние территории оценено по материалам доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 году».

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу осуществляет функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка на основании Положения, утвержденного приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 675 от 09.07.2012 «Об утверждении положения об Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ямало-Ненецкому автономному округу».



В 2016 году не зарегистрировано случаев завоза на территорию ЯНАО особо опасных заболеваний. Из 47 основных нозологических форм инфекционных и паразитарных заболеваний отсутствовала регистрация по 14 формам, в том числе острому вялому параличу, острому паралическому полиомиелиту, дифтерии, краснухе, эпидемическому паротиту, туляремии, бруцеллезу, бешенству, лептоспирозу и т.д.

Совершенствование мероприятий санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием инфекционных и паразитарных заболеваний, принятие организационно-распорядительных документов по результатам государственного контроля (надзора) позволило добиться в 2016 году снижения показателя заболеваемости по следующим 9 нозологическим формам: бактериальная дизентерия - на 8,1% (зарегистрировано 20 случаев против 22), острый гепатит А – на 43,4% (зарегистрировано 14 случаев против 25), хронический гепатит В – на 13,3% (зарегистрировано 138 случаев против 161), носительство возбудителя гепатита В – на 69,7% (зарегистрировано 3 случая против 10), менингококковая инфекция – на 87,4% (зарегистрирован 1 случай (генерализованная форма), количество пострадавших от укусов животными - на 11,5% (зарегистрировано 1234 случая против 1409), количество пострадавших от укусов клещами – на 17,5% (зарегистрирован 31 случай против 38), сифилис - на 16,6% (зарегистрировано 94 случая против 114), туберкулез- на 2,4%.

В результате проведения эффективных санитарно-противоэпидемических мероприятий была в кратчайшие сроки ликвидирована заболеваемость сибирской язвой.

Показатель заболеваемости краснухой на 100 тысяч населения составил 0 случаев, при индикативном показателе на 2016 год – 0,3 случая. Показатель заболеваемости эпидемическим паротитом в округе составил 0 случаев, при индикативном на 2016 год - 0,5 случая.

В 2016 году был зарегистрирован рост показателя заболеваемости гриппом и ОРВИ. Учреждения здравоохранения были переведены на строгий противоэпидемический режим, осуществлялось приостановление учебного процесса в образовательных учреждениях, ограничение массовых мероприятий, введение масочного режима, в том числе на объектах торговли.

Показатель заболеваемости туберкулезом среди постоянных жителей округа уменьшился в 2016 году на 3,8% и составил 33 случая на 100 тыс. человек. По всем зарегистрированным на территории округа случаям туберкулеза, включая УФСИН, показатель уменьшился на 2,4%. В возрастной структуре преобладают взрослые- 92,4% (2014 год – 91,4%). Среди детского населения до 18 лет зарегистрировано 18 случаев, из них 11–у детей до 14 лет, в том числе 1 случай у детей с 1 года до 2-х лет, 4- с 3-х до 7 лет, из которых 3-е организованных, 6- среди школьников. Зарегистрировано 4 летальных исхода (2015 год- 13 летальных исходов). Уровень заболеваемости туберкулезом не превысил индикативный 70,0 на 100 тыс. населения.

Своевременной иммунизацией в рамках Национального календаря профилактических прививок охвачено более 95% детей декретированных возрастов. Благодаря систематическим мероприятиям по вакцинации на территории округа не регистрируется заболеваемость полиомиелитом, столбняком, дифтерией, краснухой, эпидпаротитом.

Обеспечен контроль и надзор за качеством и безопасностью пищевых продуктов согласно положениям Доктрины продовольственной безопасности. При выявлении фактов не качественной продукции из оборота изъято 612 партий несоответствующей требованиям пищевой продукции, общий объем которой составил более 6715 кг.

По данным Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по ЯНАО в г. Новый Уренгой Тазовского района (№ 278 от 30.01.2018 г.), санитарно-эпидемиологическая обстановка в Тазовском районе на территории обустройства Салмановского (Утреннего) НГКМ стабильная.

Согласно письму Службы ветеринарии Ямало-Ненецкого автономного округа №3401-17/2217 от 25.12.2017 г., на территории проектируемых объектов захоронения животных, павших от особо опасных болезней (скотомогильники, биотермические ямы, моровые поля, а также их санитарно-защитные зоны) не зарегистрированы.

## **10.6. Традиционное природопользование территории**

Тазовский район официально включен в число территорий компактного проживания коренных малочисленных народов Севера.

В пределах территории месторождения «Утреннее» в настоящее время занимаются традиционной хозяйственной деятельностью (крупностадным оленеводством, рыбной ловлей и охотой) исключительно ненецкие самостоятельные оленеводы, не входящие в состав оленеводческих хозяйств Тазовского района. Количество их хозяйств насчитывает порядка 30, что в общей сумме составляет численность от 170 до 200 человек (число местных кочующих хозяйств может год от года несколько различаться в силу особенностей режима выпаса, или климатических особенностей того или иного сезона).

Местные ненцы, представляют родовые группы Адер, Вануйто, Евай, Лапсуй, Няч, Оковай, Пурунгуй, Салиндер, Тибичи, Ядне, Яндо и Яр.

### **10.6.1. Оленеводство**

Местные оленеводы считают Явайсалинскую тундру одним из самых ценных пастбищных ареалов Тазовского района: богатая кормовая база, малое количество гнуса (короткий сезон его высокой активности), наличие соли в прибрежных ареалах (необходима для полноценного питания оленей), безопасность в периоды гололеда, обилие удобных мест для безопасного отела (овражистые участки в верховьях рек), практически полное отсутствие опасных хищников.

На территории месторождения имеется два ареала повышенной концентрации оленеводов в осеннее время: 1) район расположения кораля в верховьях р. Яраяха, где в сентябре проходит просчет и ветеринарный осмотр стад; 2) участок в юго-западной части месторождения «Утреннее», где на узкой территории концентрируются несколько крупных оленеводческих хозяйств ([рисунок 10-1](#)).

Использование родовыми хозяйствами своих угодий, юридически не оформлено и не зафиксировано, оно закреплено на основе норм обычного (традиционного) права, которые учитываются международной Конвенцией о коренных народах.

В районе планируемого освоения, ориентировочно, проживают 50 семей-кочевников. Данные группы ведут кочевой образ жизни и не привязаны к определенным локализованным участкам. Стоянки оленеводов присутствуют по всей территории месторождения. Места стоянок меняются по мере перемещения оленьих стад. Выбор определенных участков для организации стоянок зависит от обилия кормовых ресурсов территорий в конкретный период. Район планируемого освоения преимущественно используется местным населением в качестве крайне важных зимних пастбищ.

Кроме этого, по территории месторождения проходит маршрут каслания оленеводческих хозяйств. В весенний период олени стада перемещаются с зимних пастбищ, находящихся в пределах Салмановского лицензионного участка, в северном направлении пересекая реки Салпадаяха, Меретаяха, Хальмарьяха, в осенний период - возвращаются обратно.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Природные условия территории. Современная экологическая обстановка

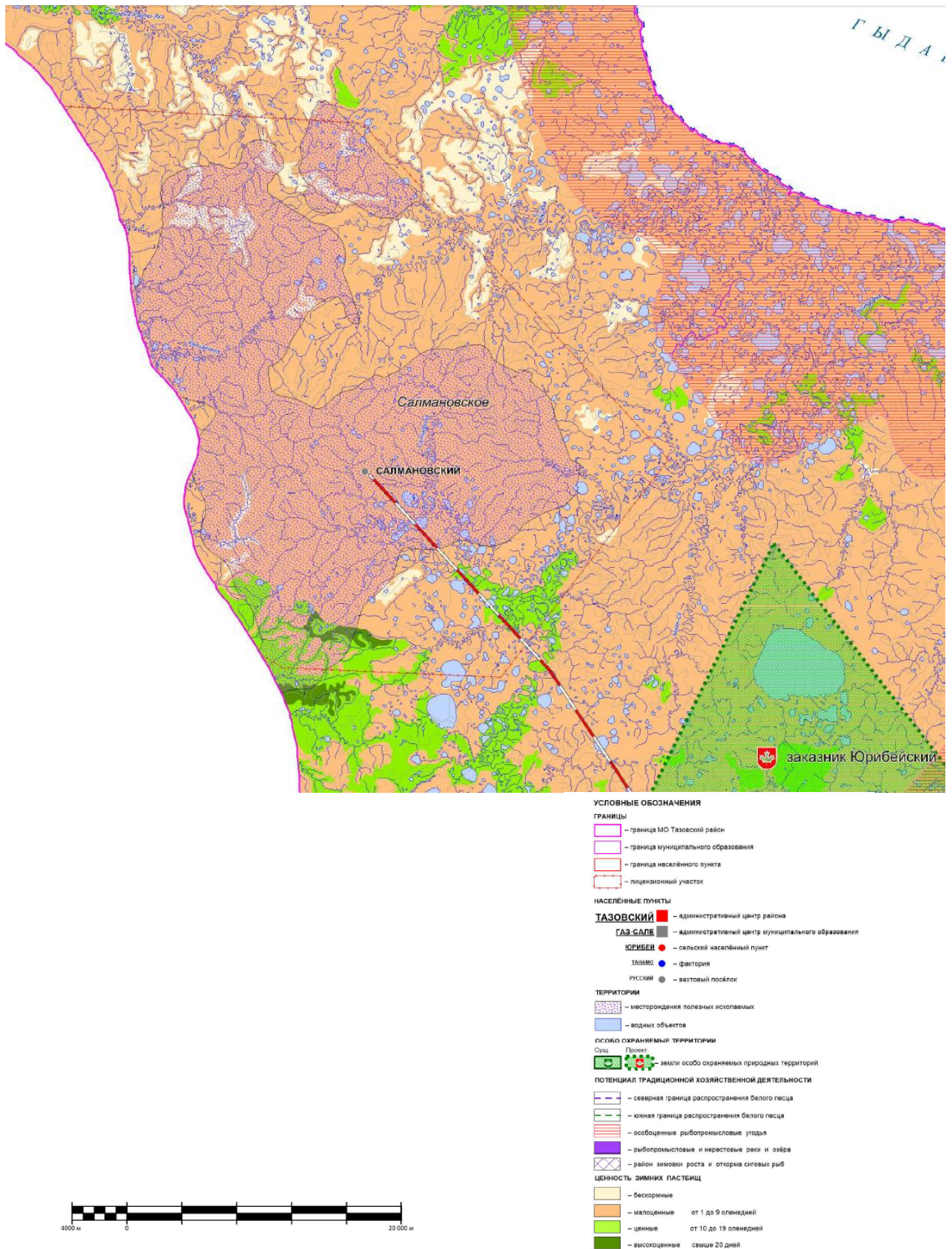


Рисунок 10-1. Карта традиционной хозяйственной деятельности, М 1:200000

Выпасаемые личные стада насчитывают от 70 до 1500 голов, суммарное же поголовье местных домашних оленей – около 14 тысяч голов.

Амплитуда годовых кочевий явайсалинских оленеводов, проходящих в основном по линии север – юг, или северо-запад – юго-восток, достигает в среднем 200-300 км.

Основную статью денежных доходов для ненцев приносит продажа оленеводческой продукции. Основная сдача животных на мясо производится ненцами в ноябре-декабре. Ненецкие семьи, кочующие в пределах территории месторождения, обеспечивают себя в основном за счет продажи оленьего мяса, шкур, пантов и рогов.

### **10.6.2. Рыболовство**

Традиционным для ненецкого населения Явайсалинской тундры является лов рыбы сетями в тундровых реках и озерах и в акватории Обской губы. Главными объектами местного промысла являются: щекур (чир), хариус, омуль и сырок.

В настоящее время оленеводы в течение лета осуществляют сетевой лов, в основном, в устьях рек, впадающих в Обскую губу, а также на некоторых глубинно-тундровых озерах и реках. При этом ими обычно используются небольшие сети длиной 10-20 метров, перевозимые на нартах.

Важнейшие известные рыболовные участки в районе Салмановского НГКМ:

- Лэкъямбто (Ямбале), расположенное севернее границы месторождения;
- три озера Лек-лемпто, в верховьях р. Мангтыяха;
- озеро без названия, по правому берегу р. Лэкседаяха;
- приустьевые участки рек Сябутаяха 2-я и 3-я;
- озеро Халя-то, к северу от р. Пр. Яраяха;
- два озера без названий, по правому берегу р. Сябиряха, расположенные восточнее границы месторождения;
- приустьевый участок р. Халцыней-Яха и пойменное озеро Халцэяха-хасре;
- река Нейтаяха, ее притоки и пойменные озера.

Ближайшим рыболовным участком к проектируемым объектам является приустьевой участок р.Халцыней-Яха (рисунок 10-1).

### **10.6.3. Охотничий промысел**

До 1980-х гг., существенное значение в экономике как оленеводческих, так и рыболовецких хозяйств ненцев Явайсалинской тундры, имел охотничий промысел, главным объектом которого был песец. В значительном количестве они добывали также дикого оленя, а в акватории Тазовской губы – нерпу, тюленя и белого медведя. Существенную роль в экономике явайсалинских ненцев, играла и охота на водоплавающую дичь (гусь, утка), значительно меньше добывали куропатку, зайца, горностая. Бурого медведя, который заходит далеко на север вдоль побережья Обской губы, ненцы добывали лишь в случае крайней необходимости (нападения на оленей или разорения хранилищ продуктов и вещей).

В настоящее время песца добывают в основном капканами или в процессе случайного отстрела. Объемы добычи невелики – в пределах 3-10 животных на одного промысловика. Современная стоимость песцовой шкурки составляет около 1000 рублей. При возможности ненцы стараются реализовать добытую пушнину, однако основная часть шкурок употребляется для пошива собственной национальной одежды (шапки, воротники и др.).

Добыча водоплавающей птицы традиционно осуществляется ненцами в весеннее время на перелете. В настоящее время, обычной является добыча за весенний сезон 5-20 крупных птиц и нескольких десятков уток.

Охотничий промысел существенно регламентируется ненецкими традициями. Перелетную водоплавающую птицу промышляют только весной до начала гнездования; в



летнее время нежелательно беспокоить большинство животных и птиц (исключение составляли дикий олень и морской зверь).

#### **10.6.4. Собираемость**

Товарного значения для явайсалинских ненцев собираемость никогда не имела. В урожайные годы собирают в небольшом количестве только морошку (июль-август), но далеко не все семьи. Морошка обычно употребляется в засахаренном виде, иногда могут заготовить несколько литров ягод с сахаром впрок – для использования в ближайшие 1-2 недели. В годы малого урожая морошка практически не собирается. Тем не менее, дикоросы являются важным дополнительным источником витаминов и минеральных веществ в питании северных народов, обладающим лечебными и профилактическими свойствами. Для заваривания чая в прошлом использовался в основном лист ягодных растений.

Непосредственно в пределах месторождения «Утреннее» наиболее распространенной ягодой является морошка, в некоторых местах Явайсалинской тундры встречается также в небольшом количестве голубика. Характерной чертой, присущей коренному населению Севера Западной Сибири, является отсутствие практики употребления в пищу грибов несмотря на то, что съедобные грибы в большом количестве произрастают на территории их проживания, включая арктическую тундру.

## 11. ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВЖК	- Вахтовый жилой комплекс
ВЗиС	- Временные здания и сооружения
ВЛ	- Высоковольтная линия
ВМГ	- Вечномерзлые грунты
ВМР	- Водно-метанольный раствор
ВОЛС	- Волоконно-оптическая линия связи
ВПП	- Вертолетная площадка
ГН	- Гигиенический норматив
ГСС	- Газосборная сеть
ГТЭС	- Газотурбинная электростанция
Завод СПГ и СКГ на ОГТ	- Завод по производству, хранению, отгрузке сжиженного природного газа и стабильного газового конденсата на основаниях гравитационного типа
КОС	- Канализационные очистные сооружения
НГКМ	- Нефтегазоконденсатное месторождение
ОВКВ	- Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
ОВОС	- Оценка воздействия на окружающую среду
ОГТ	- Основание гравитационного типа
ПДК	- Предельно допустимая концентрация
ПМООС	- Перечень мероприятий по охране окружающей среды
УКПГ	- Установка комплексной подготовки газа
УППГ	- Установка предварительной газа

## 12. ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1-1. Схема расположения объекта освоения .....	1-1
Рисунок 2-1. Роза ветров по метеостанции Тадебеяха .....	2-4
Рисунок 3-1. Тектоническая схема Западно-Сибирской плиты .....	3-4
Рисунок 4-1. Долина реки Халцуней-Яха .....	4-5
Рисунок 4-2. Долина реки Нейтаяха .....	4-6
Рисунок 4-3. Долина реки Салпадаяха .....	4-7
Рисунок 4-4. Лагунные озера прибрежной части Обской губы.....	4-8
Рисунок 5-1. Схема почвенного покрова Салмановского ЛУ .....	5-3
Рисунок 5-2. Кустарничково-моховые кочковатые тундры.....	5-6
Рисунок 5-3. Мохово-лишайниковые полигональные тундры .....	5-7
Рисунок 5-4. Осоково-пушицево-моховые заболоченные тундры.....	5-7
Рисунок 5-5. Осоково-лишайниково-моховые кочковатые тундры.....	5-8
Рисунок 8-1. ООПТ в районе Салмановского ЛУ .....	8-3
Рисунок 10-1. Карта традиционной хозяйственной деятельности, М 1:200000 .....	10-10

### 13. ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2-1. Характеристики температуры воздуха (°С) по данным ГМС Тадебеяха.....	2-1
Таблица 2-2. Даты наступления первого и последнего заморозка и продолжительность безморозного периода, ГМС Тадебеяха .....	2-2
Таблица 2-3. Среднее и максимальное суточное количество осадков, мм .....	2-2
Таблица 2-4. Количество твердых, жидких и смешанных осадков (в % от общего количества) по месяцам и за год (МС Тадебеяха).....	2-2
Таблица 2-5. Средняя, максимальная и минимальная месячная и годовая относительная влажность воздуха, % .....	2-3
Таблица 2-6. Повторяемость направления ветра и штилей, % (м.ст. Тамбей).....	2-3
Таблица 2-7. Число дней с атмосферными явлениями, ГМС Тадебеяха.....	2-5
Таблица 4-1. Гидрографические характеристики водотоков участка Салмановского НГКМ	4-2
Таблица 6-1. Видовое разнообразие млекопитающих на территории планируемого освоения .....	6-1
Таблица 6-2. Видовой состав, статус пребывания, относительное обилие и биотопическая приуроченность фауны птиц территории планируемого освоения. Ареалогически ожидаемые виды .....	6-3
Таблица 6-3. Выписка из государственного охотхозяйственного реестра о плотности и численности охотничье промысловых видов животных в Тазовском районе.....	6-8
Таблица 7-1. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе .....	7-1
Таблица 7-2. Сводные характеристики загрязнения атмосферного воздуха участка изысканий .....	7-1
Таблица 7-3. Содержание органических загрязняющих веществ в почвах, 2012 г. ....	7-2
Таблица 7-4. Геохимические показатели и загрязняющие вещества в почвах района освоения, 2018 г. ....	7-2
Таблица 7-5. Анализ результатов геохимических исследований грунтов зоны аэрации, 2018 г. ....	7-5
Таблица 7-6. Анализ результатов геохимических исследований грунтовых вод .....	7-6
Таблица 7-7. Анализ результатов геохимических исследований природных вод рыбохозяйственного значения, водных объектов участка изысканий .....	7-9
Таблица 7-8. Результаты комплексных лабораторных исследований природных вод, водных объектов, планируемых для использования, в качестве источников водоснабжения ...	7-22
Таблица 7-9. Анализ результатов геохимических исследований донных отложений водных объектов, участка изысканий.....	7-27
Таблица 7-10. Радионуклидный состав почв, донных отложений и природных вод, 2018 г. .	7-28
Таблица 8-1. Водоохранные зоны рек на территории Салмановского ЛУ.....	8-7
Таблица 8-2. Статус охраняемых видов териофауны в Красных книгах разного уровня .....	8-9
Таблица 8-3. Виды птиц, занесенные в региональную, федеральную и международную Красные книги.....	8-9
Таблица 10-1. Численность населения по национальному составу .....	10-2
Таблица 10-2. Структура занятости населения по отраслям .....	10-3



