

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
КОМПАНИЯ»**

Договор № УПБОТиОС-19/746 от 29.10.2019 г.

**ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ**

**«Отчет о производственном экологическом контроле и  
локальном экологическом мониторинге окружающей среды  
Харьягинского месторождения на объектах  
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-Добыча Харьяга»  
2020 год**

Часть 1

Экз. 1



 **ЗАРУБЕЖНЕФТЬ**  
ДОБЫЧА ХАРЬЯГА

Санкт-Петербург  
2021

УТВЕРЖДЕНО:

Генеральный директор  
ООО «СПЭК»



П.Д. Егоров

Договор № УПБОТиОС-19/746 от 29.10.2019 г.

## ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ

**«Отчет о производственном экологическом контроле и локальном  
экологическом мониторинге окружающей среды**

**Харьягинского месторождения на объектах  
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»**

**2020 год**

**Часть 1**

Экз. 1

Санкт-Петербург  
2021



ИТОГОВЫЙ ОТЧЕТ  
«Отчет о производственном экологическом контроле и локальном  
экологическом мониторинге окружающей среды  
Харьягинского месторождения на объектах  
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»  
2020 год

Часть 1

Экз. 1

Ответственный исполнитель	Подпись	ФИО
Руководитель департамента экологии		<b>МУРАВЬЕВ Д.Н.</b>
Менеджер проекта		<b>КАТОРГИНА Н.О.</b>
Инженер-эколог		<b>ОБОРИН И.А.</b>
Инженер-эколог		<b>НАВИНКИН А.П.</b>

Санкт-Петербург

2021

**ЧАСТЬ 1****ОГЛАВЛЕНИЕ**

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ .....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ .....	8
1.1 Краткая характеристика района работ.....	8
1.2. Климатическая характеристика .....	10
1.3. Гидрографическая сеть .....	10
1.4 Геоморфологическое строение.....	11
1.5 Ландшафтные условия .....	12
1.6 Почвенные условия .....	12
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	16
3. ОБЪЕМ РАБОТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ .....	24
3.1. Методика проведения производственного экологического контроля.....	35
3.2. Мониторинг атмосферного воздуха .....	38
3.3. Мониторинг поверхностных вод .....	38
3.3.1 Техника расчета показателей комплексной оценки .....	39
3.4 Мониторинг снежного покрова.....	44
3.5 Мониторинг донных отложений .....	44
3.5.1 Интегральный показатель загрязнения для донных отложений .....	45
3.6. Мониторинг подземных вод.....	45
3.7. Мониторинг почвенного покрова .....	46
3.7.1. Суммарный показатель загрязнения для почвенного покрова .....	48
3.8. Мониторинг сезонного оттаивания грунтов .....	50
3.9. Мониторинг состояния растительного покрова .....	51
3.10 Мониторинг состояния животного мира.....	51
3.10.1 Оценка биотических индексов.....	52
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В 2020 Г. ....	56
4.1 Подфакельные наблюдения.....	56
4.2 Контроль выбросов отходящих газов.....	58
4.3 Результаты мониторинга воздуха вахтовых поселков.....	60
4.4 Результаты контроля почв в местах складирования ТБО на площадке вахтового поселка.....	62
4.5 Результаты контроля состояния сточных вод.....	63
4.6 Определение фоновых концентраций объекта сброса сточных вод.....	66
4.7 Морфометрические исследования озера без названия (объекта сброса сточных вод).....	69
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В 2020 Г. ....	71
5.1 Результаты мониторинга атмосферного воздуха .....	71
5.2 Результаты мониторинга снежного покрова.....	75
5.3 Оценка состояния поверхностных вод.....	77
5.4 Результаты мониторинга донных отложений .....	80
5.5 Оценка состояния подземных вод .....	83
5.6 Результаты мониторинга почвенного покрова .....	87
5.7 Результаты мониторинга растительности .....	91
5.8 Результаты мониторинга многолетнемерзлотных грунтов .....	91
5.9 Результаты наблюдения за животным миром.....	96

5.10 Результаты мониторинга гидробионтов.....	98
5.11 Результаты мониторинга ихтиофауны .....	105
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	108
РЕКОМЕНДАЦИИ .....	110
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	111

<b>Приложение А.</b> Лицензия ООО «СПЭК» на осуществление деятельности в гидрометеорологии и смежных с ней областях	114
<b>Приложение Б.</b> Аттестат аккредитации лаборатории ООО «СПЭК»	117
<b>Приложение В.</b> Аттестат аккредитации ООО «Лаборатория» и ООО «Блиман-БИО»	120
<b>Приложение Г.</b> Аттестат аккредитации ООО «ЭАЛ ЦСПО»	124
<b>Приложение Д.</b> Акты отбора проб	126
Акты отбора проб 1 квартал 2020 года	127
Акты отбора проб 3 квартал 2020 года	150
Акты отбора проб 4 квартал 2020 года	232

## ЧАСТЬ 2

<b>Приложение Е.</b> Протоколы лабораторных измерений при проведении производственного экологического контроля	245
Протоколы лабораторных измерений при проведении производственного экологического контроля 1 квартал 2020 года	246
Протоколы лабораторных измерений при проведении производственного экологического контроля 3 квартал 2020 года	269
Протоколы лабораторных измерений при проведении производственного экологического контроля 4 квартал 2020 года	334
<b>Приложение Ж.</b> Протоколы лабораторных измерений при проведении локального экологического мониторинга	359
Протоколы лабораторных измерений при проведении локального экологического мониторинга 1 квартал 2020 года	360
Протоколы лабораторных измерений при проведении локального экологического мониторинга 3 квартал 2020 года	412
Протоколы лабораторных измерений при проведении локального экологического мониторинга 4 квартал 2020 года	496

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АНО – Автономная некоммерческая организация;  
БИ – Биотический индекс;  
г. – Город/год;  
ГВ – Грунтовые воды/подземные воды;  
ГОСТ – Государственный стандарт;  
ГСМ – Горюче-смазочные материалы;  
ДНС – Дожимная насосная станция;  
ДО – Донные отложения;  
ДЭС – Дизельная электростанция;  
В – Восток/восточная;  
З – Запад/западная;  
ЗВ – Загрязняющее вещество/загрязняющие вещества;  
КНС – Компрессорная насосная станция;  
КХА – Количественный химический анализ/комплексный химический анализ;  
ЛБ – Левый берег;  
ЛУ – Лицензионный участок;  
ЛЭМ – Локальный экологический мониторинг;  
МВИ – Методика выполнения измерений;  
ММП – Многолетнемерзлотные породы;  
НАО – Ненецкий автономный округ;  
НП – Нефтепродукты;  
ОВ – Органическое вещество/органические вещества;  
ООС – Охрана окружающей среды;  
ОС – Окружающая среда;  
ПБ – Правый берег;  
ПДВ – Предельно допустимый выброс;  
ПДК – Предельно допустимая концентрация;  
ПДК<sub>рыбхоз.</sub> – Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов;  
ПДК<sub>м.р.</sub> – Предельно допустимая концентрация максимально разовая;  
ПЗП – Прибрежная защитная полоса;  
ПМ – Пост/площадка/пункт мониторинга;  
ПНД Ф – Природоохранный нормативный документ федеральный;  
ПЭК – Производственный экологический контроль;  
р. – Река;  
РД – Руководящий документ;  
РФ – Российская Федерация;  
СанПиН – Санитарные правила и нормы;  
С – Север/северная;  
СЗЗ – Санитарно-защитная зона;  
СМР – Строительно-монтажные работы;  
СМС – Сезонномерзлый слой;  
СНиП – Строительные нормативы и правила;  
СП – Санитарные правила;  
ТМ – Тяжелые металлы;  
УПСВ – Установка подготовки перед сбросом воды;  
ФЗ – Федеральный Закон/Федеральное законодательство;  
ЦПС – Центральный пункт сбора;  
ЦПУ – Центральный пункт управления;  
Ю – Юг/южная.

## Введение

Экологические исследования окружающей среды Харьягинского месторождения были проведены специалистами ООО «Санкт-Петербургская экологическая компания» на основании договора УПБОТиОС-19/746 от 29 октября 2019 г. между ООО «СПЭК» и ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», в соответствии с «Программой локального экологического мониторинга на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга».

В соответствии с Техническим заданием и с вышеназванным договором помимо экологического мониторинга проводился производственный экологический контроль.

В соответствии с календарным планом работ и Техническим заданием целевое назначение работ по договору было реализовано в последовательном решении следующих основных задач:

### 1. Производственный экологический контроль:

- 1.1. Подфакельные наблюдения;
- 1.2. Промышленные выбросы печей нагрева теплоносителя;
- 1.3. Отбор проб атмосферного воздуха вахтовых поселков (новый и существующий);
- 1.4. Отбор проб почв на существующем вахтовом поселке;
- 1.5. Отбор проб сточных вод на очистных сооружениях вахтового посёлка;
- 1.6. Отбор проб поверхностных вод с озера без названия.

### 2. Локальный экологический мониторинг:

- 2.1. Отбор проб атмосферного воздуха на площадках мониторинга;
- 2.2. Отбор проб почвенного покрова на площадках мониторинга;
- 2.3. Отбор проб поверхностных вод на площадках мониторинга водных объектов;
- 2.4. Отбор проб подземных вод в скважинах на грунтовые воды;
- 2.5. Отбор проб донных отложений на площадках мониторинга водных объектов;
- 2.6. Отбор проб растительности на площадках мониторинга растительности;
- 2.7. Мониторинг криоплощадок на площадках мониторинга оттаивания почвенного покрова;
- 2.8. Наблюдение за животным миром;
- 2.9. Мониторинг гидробионтов на площадках мониторинга водных объектов 1-6;
- 2.10. Мониторинг ихтиофауны на р. Колва и р. Лек-Харьяха.

## 1. Природные условия района исследования

### 1.1 Краткая характеристика района работ

Харьягинское месторождение находится на ЮВ Заполярного муниципального района НАО в бассейне р. Колва. Территория месторождения относится к районам Крайнего Севера и характеризуется сложными природными условиями, суровым полярным климатом. Месторождение связано автомобильной дорогой с г. Усинск (165 км), дорога является частью федеральной трассы Усинск-Нарьян-Мар (в летнее время ограничена до месторождения).

Харьягинское месторождение нефти является территорией интенсивной хозяйственной деятельности. На месторождении одновременно ведут работу несколько нефтяных компаний. На территории месторождения находятся несколько ДНС, терминал хранения и перекачки нефти «Харьяга», три действующих и один строящийся вахтовый поселок, площадки стоянки техники, ремонтные базы, свыше 100 кустовых площадок и площадок разведочных скважин, две вертолетные площадки, принадлежащие разным нефтяным компаниям. По территории месторождения проходят внутрипромысловые дороги, нефтепроводы и водоводы. По дорогам осуществляется проезд различных видов автотранспорта нефтедобывающих и сервисных компаний. На территории месторождения регулярно осуществляется строительство и реконструкция производственных объектов: обустраиваются кустовые площадки, пробуриваются и вводятся в эксплуатацию новые скважины, прокладываются трубопроводы для транспортировки различных сред, ведутся капитальные ремонты скважин и др.

Схематично данные о техногенной нагрузке отражены на рис 1.1.

Территория месторождения, не занятая промышленными объектами, относится к оленеводческому совхозу «Путь Ильича». На территории месторождения отсутствуют ООПТ.

В состав ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» на Харьягинском месторождении входят следующие объекты:

1. Куст 108 (ЦПС) и система промысловых трубопроводов;
2. Куст скважин ЕР-1;
3. Куст скважин ЕР-2;
4. Куст скважин НР-1;
5. Строящийся куст скважин WР-1;
6. Вахтовый поселок;
7. Новый (строящийся) вахтовый поселок.

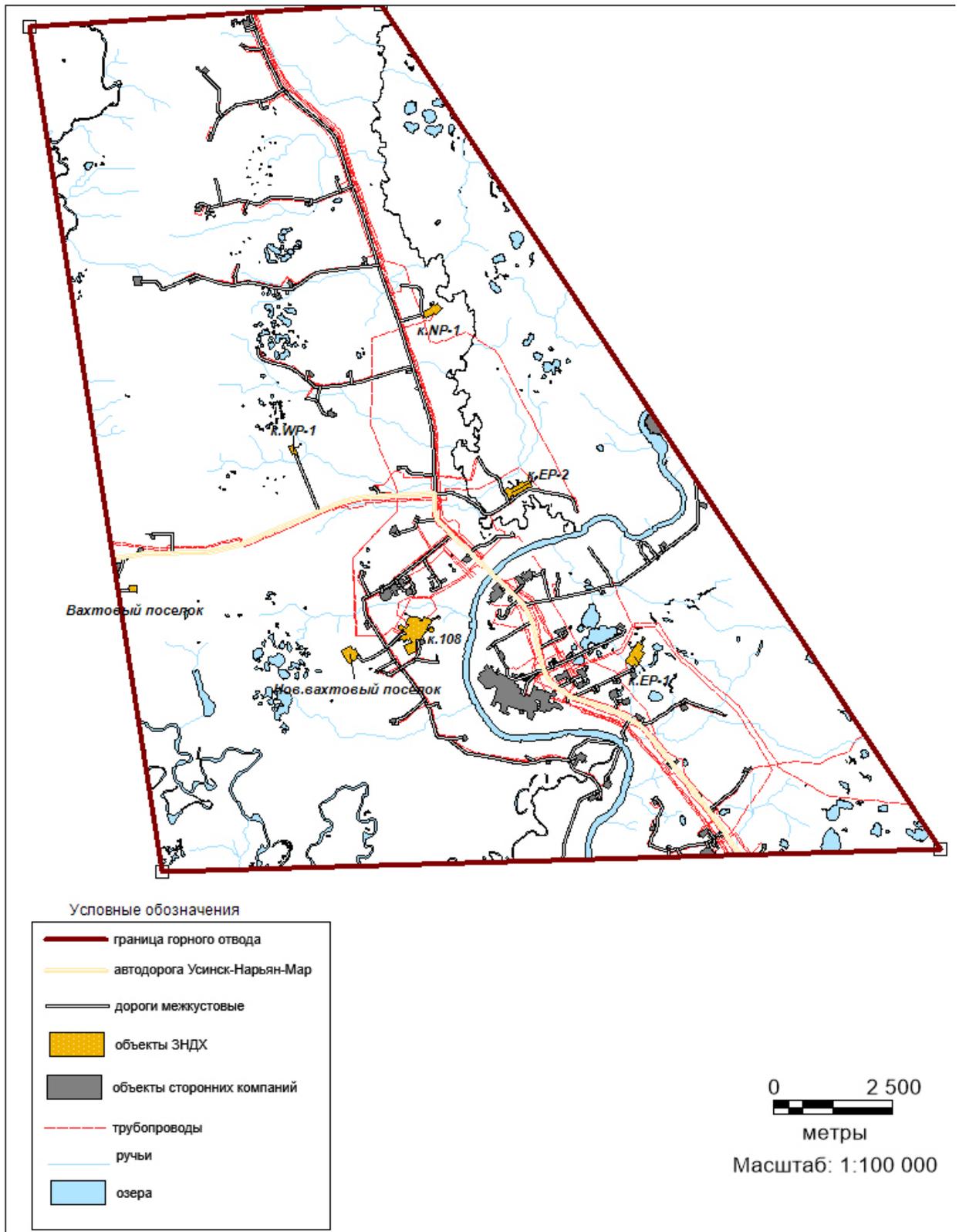


Рисунок 1.1. Обзорная карта Харьягинского месторождения

## 1.2. Климатическая характеристика

По климатическому районированию территория находится в субарктическом поясе в зоне избыточного увлажнения. Для региона свойственна продолжительная зима с большим и устойчивым количеством снега (свыше 30 см) и короткое лето с большим количеством пасмурных дней. По всему району в течение 8 месяцев, начиная с октября по май, средние месячные температуры воздуха остаются отрицательными и лишь с июня по сентябрь – положительными.

Климат формируется под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года. Влияние морей сильно сказывается на распределении температуры воздуха по территории. Зимой температура воздуха на побережье морей выше, чем в удалении от моря, а летом – ниже. Вглубь материка, в направлении с З на В, ослабевает влияние Атлантики. Следовательно, с С на Ю и с З на В нарастает континентальность климата.

Самый холодный месяц - январь, самый теплый – июль; соответствующие им среднемесячные температуры воздуха –  $-20,3^{\circ}\text{C}$  и  $+13,0^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха достигает  $-53^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум равен  $+32^{\circ}\text{C}$ . Средняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет  $-4,9^{\circ}\text{C}$  (табл. 1.2.1.).

Основную массу атмосферных осадков на территорию месторождения, относящуюся к районам избыточного увлажнения, приносят ЮЗ и З ветры. Величина среднегодового количества осадков превышает величину испарения. Общая сумма осадков составляет 507 мм в год.

Для месторождения характерна высокая повторяемость направлений ветра: зимой преобладают ветра ЮВ и Ю направлений, летом – З и СЗ направлений.

Среднегодовая скорость ветра изменяется от 3,7 до 4,6 м/с. В течение всего года средняя месячная скорость ветра остается на уровне 3,7-4,4 м/с летом и 4,5 м/с зимой. Число дней с сильным ветром (10 м/с и более) составляет приблизительно 20 дней в год.

Таблица 1.2.1. Основные климатические характеристики Харьягинского месторождения

Месяц	Температура, °С	Скорость ветра, м/с	Кол-во осадков, мм
Январь	-20,3	4,5	29
Февраль	-19,9	4,5	26
Март	-14,6	4,6	25
Апрель	-9,2	4,6	31
Май	-0,4	5	33
Июнь	7,8	4,4	40
Июль	13	3,8	63
Август	10	3,7	70
Сентябрь	4,7	4	60
Октябрь	-2	4,3	56
Ноябрь	-11,1	4,4	38
Декабрь	-16,5	4,5	36
Среднегодовое значение	-4,9	4,3	507

## 1.3. Гидрографическая сеть

Гидрографическая сеть района характеризуется значительной густотой за счет малых рек и мелких озер (средняя густота речной сети района составляет 0,6-0,7 км/км<sup>2</sup>) и развита сравнительно

равномерно, что связано с избыточным увлажнением и относительно однородными природными условиями.

Водный режим рек характеризуется высоким весенним половодьем и низкой зимней меженью. Доля весеннего стока составляет 75-85%, зимнего – 1,5- 2,5%.

Весеннее половодье начинается в среднем 10-13 мая. На реках и ручьях пик наступает обычно 20-25 мая. Спад продолжается до середины июня. В период половодья наблюдаются максимальные расходы воды, и проходит 60 – 70% годового стока. Продолжительность в среднем составляет 51-59 дней; на больших реках и реках с озерным регулированием – 2,5-3 месяца.

Летне-осенняя межень – конец июня – начало июля – вторая половина октября. Дождевые паводки летом обычно одиночные, осенью проходят сериями. Продолжительность межени колеблется от 3 до 5 месяцев в зависимости от даты окончания весеннего половодья и наложения на меженные расходы дождевых паводков. В засушливые годы она устойчивая, в дождливые – разбивается на короткие периоды, общая продолжительность которых может составлять от 0,5 до 1 месяца.

Зимняя межень начинается в конце октября – ноябре, продолжается от 4,5 до 6 месяцев. Минимальные уровни чаще всего наблюдаются в самом начале периода до установления ледостава.

Для осеннего ледового режима характерно образование сала, шуги, заберегов. На малых реках ледяной покров обычно образуется путем смыкания заберегов. Средняя дата начала осеннего ледохода (шугохода) 15 – 20 октября, установление устойчивого ледостава в среднем наблюдается 18 октября. Средняя продолжительность ледостава на реках варьирует от 160 до 200 дней. На реках с площадями водосбора менее 360 – 400 км<sup>2</sup> наблюдается ежегодное перемерзание рек. Вскрытие рек происходит в конце мая – начале июня. Весенний ледоход имеет небольшую продолжительность (7 – 10 дней) и малую интенсивность. Средняя дата полного очищения реки ото льда – 10 июня. Для промерзающих рек сток зачастую возникает поверх ледяного покрова. Иногда лёд размывается по стрежневой части, и сток воды происходит по ледяному желобу. При дальнейшем подъёме уровня вода заполняет всё русло. На малых водотоках и ручьях, как правило, ледохода не бывает, лёд тает на месте.

Территория месторождения расположена в среднем течении р. Колва, которая принадлежит к бассейну р. Печора и является правым притоком р. Уса. Общее направление течения р. Колва - с С на Ю. Извилистость реки совпадает с извилистостью долины. Длина р.Колва составляет 564 км, ширина русла - 212-242 м, глубина – 1,4-2,0 м, средняя скорость течения 0,5 м/с.

Речная сеть района расположения объектов ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» представлена Колвой и ее притоками: р. Лек-Харьяха и руч. Безымянный.

Основным источником питания Колвы и ее притоков являются атмосферные осадки. В период весеннего половодья проходит 70-80% годового стока, в отдельные маловодные годы за три месяца проходит до 90% годового стока.

#### 1.4 Геоморфологическое строение

Месторождение находится в районе Большеземельской тундры Печерского геоморфологического региона.

В формировании рельефа территории и его строении принимают участие полигенетические поверхности выравнивания, расположенные в несколько ярусов.

Денудационная поверхность выравнивания верхнего яруса рельефа среднечетвертичного времени (gm II) занимает СЗ часть Харьягинского месторождения, приурочена к возвышенности Харьяга-мусюр и имеет абсолютные отметки свыше 115 м.

Аккумулятивная поверхность выравнивания среднего яруса рельефа позднечетвертичного времени (Igl, Ia III) занимает практически всю территорию месторождения, в ее пределах выделяются две генетические поверхности: озерно-аллювиальная и лагунно-озерная. Аккумулятивная озерно-лагунная поверхность выравнивания располагается в центральной и южной части месторождения и приурочена к абсолютным отметкам от 80 до 100 м. Абсолютные отметки в районе ЦПС изменяются от 88,8 до 94,6 м. В целом поверхность выравнивания характеризуется плоским рельефом и представлена заболоченной заозеренной низиной, в пределах которой развиты торфяники, торфяные и термокарстовые озера. Поверхность значительно дренирована.

Эрозионно-аккумулятивный рельеф (а III-IV) представлен сетью ручьев и рек и формируется с плавным падением к долине Колвы. В долинах р. Лек-Харьяха и Колва наблюдаются значительные перепады высот от водораздельных поверхностей к урезу воды.

### 1.5 Ландшафтные условия

Территория Харьягинского месторождения расположена в пределах Колвинского ландшафтного района Большеземельской провинции, включающего южно-тундровую подпровинцию. Район расположения объектов нефтедобычи находится в пределах ландшафта лагунно-озерной равнины среднего яруса рельефа, тип местности – плосколожбинный с тундрами. Отложения имеют глинисто-суглинистый состав.

Типы местности подразделяются на следующие урочища:

- 1) залесенных склонов водоразделов:
  - плоские кочковатые заболоченные с еловыми кустарничково-сфагновыми рединами и травяно-сфагновыми мочажинами;
  - холмистые и пологоволнистые дренированные с елово-березовыми редколесьями и рединами;
- 2) пляжей, кос, мелких ручьев и полос стока:
  - пляжи и косы с фрагментами растительного покрова;
  - ложбины и полосы стока с разнотравно-сфагновыми ивняками;
- 3) постоянно переувлажненные (болотные) равнины:
  - комплексные кочковатые травяно-моховые болота (термокарстовые понижения);
- 4) урочища торфяников водораздельных равнин:
  - плоские торфяники в комплексе с мелкобугристыми тундрами;
  - выпуклобугристые торфяники кустарничково-мохово-лишайниковые с ерниково-осоково-сфагновыми межблочными понижениями;
- 5) тундровые урочища водораздельных равнин и придолинных комплексов:
  - слабодренированные пологоволнистые кочковатые и мелкобугристые тундры кустарничково-мохово-лишайниковые с травяно-сфагновыми мочажинами.

Имеются также техногенно нарушенные участки, образовавшиеся в местах, где происходили многочисленные нарушения почвенно-растительного покрова беспорядочным движением гусеничных транспортных средств при производстве геологоразведочных работ. Благодаря процессам самозарастания растительность этих участков представлена вторичными сообществами.

### 1.6 Почвенные условия

В системе почвенно-географического районирования район работ относится к умеренно-континентальной Северо-Европейской провинции тундровых глеевых дифференцированных, глееподзолистых и болотных почв южнотундровой подзоны тундровой зоны.

Аллювиальные почвы (А) формируются в поймах рек, характеризуются пойменным водным режимом и занимают незначительные территории на карте в силу малой разработанности пойменных долин. Это определяет преобладание мелкоконтурных сочетаний аллювиальных почв.

Аллювиальные дерново-глеевые почвы развиваются на увалах прирусловой и центральной частей поймы Колвы. Они достаточно хорошо дренированы, но признаки оглеения в верхней части профиля присутствуют повсеместно. В профиле развит дерновый горизонт Ад (мощностью 4-6 см), сложенный иловато-пылеватым наилком, под которым залегает гумусовый горизонт А1 (мощностью 20-40 см), коричневый с ржавыми пятнами оглеения, ниже которого идет светлый сизовато-серый глееватый горизонт Вg, переходный к породе, представленной светло-серым тонкослоистым супесчано-песчаным аллювием.

Аллювиальные болотные почвы развиты в долинах малых рек и ручьев. В профиле выделяются торфянисто-перегнойный горизонт (мощностью 8-15 см), сырой, коричневый, переплетенный корнями и заполненный суглинистым наилком. Под ним развит перегнойный горизонт (мощностью 10-50 см), сырой, темно-коричневый, хорошо разложившийся торф с примесью иловатых частиц, ниже идет тонкопесчано-суглинистый аллювий. Почвы кислые и среднекислые, максимум в обменной кислотности отмечается в верхней части профиля. Почвы богаты обменными основаниями.

Комплексы почв. Комплекс глее-подзолистых пропитанно-гумусовых и глее-подзолистых пропитанно-гумусовых сухоторфянистых почв (Пгп) характерен для ландшафтов редколесий. Комплексы этого типа занимают наиболее дренированные территории приречных увалов и характеризуются промывным водным режимом. Микрорельеф выражен редкими криогенными бугорками высотой 10-12 см и диаметром 30-40 см.

Глее-подзолистые пропитанно-гумусовые почвы развиты на основной поверхности и являются зональными почвами лесотундры. Лес березово-еловый, изреженный, низкорослый, в подлеске часто встречается карликовая береза высотой до 1 м, в наземном покрове гипновые мхи с примесью ягеля, лесной хвощ, голубика, много багульника. В профиле почв выделяется лесная подстилка А0 мощностью 4-7 см в виде темно-коричневых плохо разложившихся остатков мхов и древесно-кустарничкового опада. Под нею залегает грязно-серого цвета, суглинистый, оглеенный подзолистый горизонт мощностью 4-6 см. Ниже следует светло-коричневый суглинистый горизонт, который постепенно переходит в бурую суглинистую материнскую почву. Почвы характеризуются сильнокислой реакцией, высокой гидролитической кислотностью, они бедны обменными основаниями. Характерной особенностью этих почв является высокое содержание гумуса и глубокое проникновение его по профилю.

Глееподзолистые пропитанно-гумусовые сухоторфянистые почвы составляют второй компонент комплекса, приурочены к бугоркам и отличаются от глее-подзолистых пропитанно-гумусовых несколько большей (до 15-18 см) мощностью торфяной подстилки.

Комплекс тундровых поверхностно-глеевых дифференцированных, тундровых поверхностно-глеевых дифференцированных сухоторфянистых почв (Тпг) распространен в мелкоерниковой, мохово-кустарничковой тундре и приурочен к дренированным поверхностям территорий, сложенных суглинистыми породами. Формируется под ерниковой, ивняково-ерниковой моховой и лишайниково-моховой растительностью. Микрорельеф по сравнению с типичной тундрой выражен хорошо. Он представлен бугорками высотой 25-50 см, выровненными поверхностями и лишенными растительности пятнами.

Тундровые поверхностно-глеевые дифференцированные почвы приурочены к расположенным между бугорками выровненным поверхностям. В профиле почв выделяется маломощная подстилка (мощность 3-6 см), под которой располагается грязно-бурый оглеенный горизонт. Иногда под-

стилка отсутствует и тогда под моховым покровом развивается сизовато-бурый горизонт мощностью 4-5 см; ниже горизонта залегает сизый или голубовато-сизый глеевый тиксотропный горизонт (15-25 см). Под тиксотропным горизонтом оглеение резко снижается и на глубине 25-35 см оно морфологически не выражено.

Верхняя часть (до 40-45 см) неоглееного горизонта бесструктурна, имеет светло-бурую или палевую окраску; в нижней части до 95-115 см хорошо выражена комковато-ореховая структура, на фоне бурой окраски обычна кремнеземистая присыпка. Глубже залегает горизонт, содержащий значительное количество охристо-коричневых пятен и бобовин гидроксида железа. Их особенно много над слоем постоянной мерзлоты, залегающей в этих почвах на глубине 90-120 см.

Надмерзлотные горизонты часто оглеены. По гранулометрическому составу и химическим свойствам профиль почв достаточно четко дифференцирован. Верхние горизонты обеднены илом и полуторными окислами и обогащены кремнекислотой. С глубиной наблюдается постепенное увеличение содержания ила. Максимум полуторных окислов отмечается над мерзлотой. Реакция почвенного раствора сильно кислая, с глубиной кислотность постепенно снижается до средне кислой. Верхние горизонты рассматриваемых почв обеднены основаниями, содержат значительное количество кислого, натечного, бесцветного гумуса. С глубиной отмечается заметное увеличение содержания оснований, уменьшение содержания гумуса и снижение гидролитической кислотности почвы.

Тундровые поверхностно-глеевые дифференцированные сухоторфянистые почвы образуют второй компонент комплекса. Они приурочены к бугоркам высотой 25-50 см.

Комплекс болотно-тундровых торфяно-(торфянисто-)глеевых и болотно-тундровых сухоторфяно-(сухоторфянисто-) глеевых почв (Тбм) занимает межувалистые понижения и центральные части плоскоравнинных водоразделов и характеризуются мерзлотно-застойным водным режимом. Наземный покров сфагново-политриховый, обилие карликовой березы и полярной ивы. Микрорельеф бугорковый, к ним приурочен багульник.

Между бугорками развиты болотно-тундровые торфяно-(торфянисто-) глеевые мерзлотные почвы. Торфянистый горизонт имеет мощность до 20 см, а торфяный – 20-50 см. Профиль этих почв слабодифференцирован, под торфяным (торфянистым) горизонтом АО (мощностью обычно 20-30 см) залегает сизо-бурый с коричнево-ржавыми пятнами глеевый горизонт, содержащий до 5-6% вымытого иллювиального гумуса. В нижней части профиля его содержание также велико (на глубине 50-60 см – около 3%). Почвы имеют кислую реакцию, верхний минеральный глеевый горизонт обеднен основаниями. Мерзлота фиксируется на глубине 40-50 см.

Болотно-тундровые сухоторфяно-(сухоторфянисто-) глеевые мерзлотные почвы, образующие второй компонент комплекса, занимают бугорки. Строение профиля этих почв аналогично строению профиля болотно-тундровых торфяно-(торфянисто-) глеевых почв. От последних они отличаются обычно большей мощностью органического торфяного горизонта. Мерзлота в них залегает на глубине 30-40 см.

Комплекс тундровых остаточнo-торфяных мерзлотных и болотных верховых мерзлотных почв (Тмот) приурочен к центральным частям плоских водоразделов, замкнутым понижениям лагунно-озерной равнины с застойно-мерзлотным водным режимом. Является характерным для ландшафтов территории, занятых плоскобугристыми болотами.

В данном комплексе тундровые остаточнo-торфяные мерзлотные почвы бугров преобладают над болотными верховыми почвами мочажин. Размеры и формы бугров разнообразны, высота бугров варьирует от 60 до 150 см, ширина их может достигать 10-12 м. Бугры с поверхности покрыты лишайниками (в основном ягелем) и ксерофильным политрикумом, много морошки, присутствует андромеда, водяника, багульник, карликовая береза, а также карликовые формы голубики и

брусники. Мощность торфа на буграх 80-90 см и более, торф темно-коричневый, хорошо разложившийся, в верхней части преобладает фускум торф, в нижней – древесно-травяной. Торф с глубины 20-30 см – мерзлый. Торф бугра – кислый (рН<sub>сол</sub> в верхней части 2,6, в нижней – 3,1-3,9); гидролитическая кислотность 100-140 мг-экв/100 г почвы, содержание обменного водорода (по Гедройцу)[Орлов Д.С., 1986] варьирует от 45 до 60 мг-экв/100 г почвы, содержание обменных оснований колеблется в пределах 13-25 мг-экв/100 г почвы. В настоящее время торфообразование на бугре не происходит, в результате чего формируется своеобразные остаточно-торфяные почвы на биогенной почвообразующей породе.

В комплексе с тундровыми остаточно-торфяными мерзлотными почвами в понижениях между буграми развиты болотные верховые мерзлотные почвы. Это почвы обводненных мочажин со сплошным сфагновым покровом, облием пушицы и осоки. Профиль болотных верховых мерзлотных почв состоит из соломенно-желтого цвета сфагнового очеса мощностью до 40 см. ниже идет мерзлый светло-коричневый сфагновый торф. Торф кислый, содержание подвижного железа высокое. В мочажинах идет современное торфонакопление. Постоянная мерзлота залегает на глубине 60-80 см.

Комплекс тундровых остаточно-торфяных мерзлотных и болотных верховых почв (Тот) аналогичен описанному выше комплексу (Тмот) и отличается отсутствием мерзлоты в болотных торфяных почвах мочажин. Этот комплекс отражает почвенный покров выпуклобугристых торфяников. Высота бугров 2-3 м, протяженность до 10-20 м. Растительность на буграх аналогична предыдущему комплексу (Тмот), характер торфа и его свойства также близки, мерзлота залегает на глубине 40-60 см. Между буграми – в мочажинах – со сфагновыми мхами развиты болотные верховые почвы, в летний период мерзлота в них отсутствует.

## 2. Краткая характеристика источников загрязнения и видов воздействия на окружающую среду

В состав ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» на Харьягинском месторождении входят ряд объектов нефтегазовой инфраструктуры.

Все объекты хозяйственной деятельности поставлены на государственный учет в качестве объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, и внесены в публичный федеральный реестр ОНВ. Сведения об объектах негативного воздействия ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1 Сведения об объектах негативного воздействия

№ п/п	Наименование ОНВ	Код ОНВ, дата регистрации	Категория
1.	Куст скважин EP-1	11-0183-001104-П от 01.06.2017	I
2.	Куст скважин EP-2	11-0183-001105-П от 01.06.2017	I
3.	Куст скважин NP-1	11-0183-001106-П от 01.06.2017	I
4.	Куст скважин WP-1	11-0183-001107-П от 01.06.2017	I
5.	Куст 108 (ЦПС) и система промышленных трубопроводов	11-0183-001108-П от 01.06.2017	I
6.	Вахтовый поселок	11-0183-001103-П от 01.06.2017	III

Объект негативного воздействия - Куст 108 (ЦПС) и система промышленных трубопроводов является основным промышленным объектом компании. Расположен в центральной части Харьягинского месторождения в 1,9 км ЮЗ моста автодороги Усинск - Нарьян-Мар. Включает в себя установку по подготовке нефти, куст скважин, основные складские помещения, диспетчерские пункты и административные помещения.

На территории Куста 108 (ЦПС) функционируют следующие объекты:

- 1) производственный участок;
- 2) в вспомогательные производственные подразделения общего назначения;
- 3) административные и бытовые подразделения.

Производственный участок Куста-108 (ЦПС) включает:

- Куст 108;
- участок подготовки нефти;
- установку подготовки воды и КНС;
- систему снабжения топливным газом;
- в систему теплоснабжения;
- систему дизельного топлива;
- систему дозирования химических реагентов;
- дренажную систему;
- факельную систему;
- системы электроснабжения.

Скважины Куста-108. На территории Куста-108 эксплуатируются 14 нефтедобывающих скважин, 8 водонагнетательных скважин, 3 скважины по добыче воды, направляемой на производственные нужды - закачку в пласт для поддержания необходимого уровня пластового давления.

Для управления скважинами установлены два модуля управления, один для Си другой для Ю группы скважин, на которых осуществляется мониторинг состояния скважин и выкидных линий, активация сигнализации и системы аварийной остановки по сигналам из ЦПУ.

Для дозировки реагентов (диспергатора парафина, ингибитора коррозии, этиленгликоля и деэмульгатора) в устья скважин на территории Куста 108 функционирует стационарная система дозировки реагентов. Реагенты подаются из централизованной системы реагентного хозяйства.

Участок подготовки нефти. Нефтяной флюид, добываемый из скважин, может быть направлен как в тестовый, так и в рабочий манифольд. При отсутствии необходимости испытания скважин, нефть из одной или нескольких скважин направляется одновременно через тестовый и рабочий сепараторы. Из тестового манифольда поток нефти направляется в трехфазный тестовый сепаратор, рассчитанный на подготовку 1590 м<sup>3</sup>/сут. Большая часть нефтяного флюида, добываемого из скважин в нормальном режиме, через рабочий манифольд направляется во входной трехфазный сепаратор, рассчитанный на 4770 м<sup>3</sup> нефти/сут, где происходит отделение воды и газа от нефти. Попутная вода, отделенная во входном сепараторе, направляется на установку подготовки воды для удаления из нее нефти.

Частично сепарированная нефть из входного сепаратора направляется в теплообменник, где подогревается горячей стабилизированной нефтью, поступающей из куба стриппинг-колонны.

На выходе из теплообменников нефть смешивается и поступает в 3- фазный сепаратор 2-й ступени для дополнительной сепарации нефти, воды и газа.

На входе в сепаратор 2-й ступени частично отсепарированная нефть, с помощью смесительного клапана, смешивается с водой, подаваемой из электродегидратора. За счёт этого снижается содержание солей в воде, отделяемой в сепараторе.

Далее, с помощью насосов жидкость из сепаратора 2-й ступени подается в электродегидратор, где происходит глубокое обезвоживание и обессоливание нефти. На входе в электродегидратор, перед смесительным клапаном в поток сырой нефти добавляется пресная вода для уменьшения концентрации соли в водной фазе, т.е. для удаления соли из нефти. Степень разделения воды и нефти усиливается под действием электростатического поля, создаваемого между электродами электродегидратора. Отделенная вода направляется на смесительный клапан сепаратора 2-й ступени.

Обезвоженная нефть, с содержанием воды менее 0,2% (по объему), из электродегидратора подается в стриппинг-колонны, где происходит удаление из нефти H<sub>2</sub>S и окончательная стабилизация продукта за счет контакта с горячим паром, образуемом в ребойлерах.

Нефть из нижней части колонн подается обратно в кубы колонн циркуляционными насосами через ребойлеры, где происходит разогрев продукта до температуры примерно 120°C. Стабилизированная нефть откачивается из колонн насосами.

Стабилизированная нефть из первой стриппинг-колонны поступает в трубную зону теплообменника, где используется для подогрева продукта, выходящего из входного сепаратора. Нефть из второй стриппинг-колонны поступает в межтрубную зону теплообменника, где происходит подогрев жидкости, выходящей из тестового сепаратора.

Далее, стабилизированная и охлажденная в теплообменниках нефть, поступающая из двух стриппинг-колонн, смешивается и направляется в конечный охладитель товарной нефти, для окончательного охлаждения перед отгрузкой. Температура нефти на входе в экспортный трубопровод поддерживается около 65°C.

Охлажденная нефть подается на узел учета нефти и, затем, подается в экспортный трубопровод. Узел учета нефти является комплектной установкой, в состав которой входят 3 расходомера, замерный контур ТПУ, устройства отбора проб и все приборы для обеспечения коммерческого качества измерений.

После замерного узла нефть направляется в трубопровод внешнего транспорта (экспортный трубопровод). При этом ведется постоянный мониторинг и передача значений рабочего давления в

конечной точке трубопровода с контролем на ЦПУ.

Установка подготовки воды. Для поддержания пластового давления в нефтедобывающих скважинах Харьягинского месторождения на Кусте 108 (ЦПС) пробурено 8 водонагнетательных скважин. Для нагнетания используется попутная вода, поступающая из установки подготовки нефти, а также, в случае недостатка попутной воды, используется подогретая пресная вода, добываемая из трех скважин, юрской воды.

До закачки в нагнетательные скважины попутная вода, загрязненная нефтью, проходит обработку на установке подготовки воды. Попутная вода из входного сепаратора, тестового сепаратора и сепаратора 2-й ступени направляется в водонефтяной сепаратор (производительностью 60 000 барр./сут), где осуществляется первоначальная очистка воды от нефти и далее - в гидроциклонную установку (производительностью 20 000 барр./сут), где осуществляется окончательная сепарация нефти и воды. Отделенная нефть возвращается в сепаратор второй ступени.

Обработанная вода, перед нагнетанием в пласт, направляется в накопительную емкость для нагнетания воды, откуда насосами подается к главным нагнетательным насосам, а затем в нагнетательные скважины.

Пресная вода из трех скважин проходит через штуцеры на устье скважин и подается на установку. На каждой скважине установлена панель управления, с которой осуществляется мониторинг состояния данной скважины и ее дебет, а также передаются необходимые сигналы аварийной сигнализации и команды на закрытие из ЦПУ.

Поступающая из скважин пресная вода проходит через фильтры грубой очистки и фильтры тонкой очистки, затем нагревается горячим теплоносителем (терминолом) в трубной зоне теплообменника пресной воды до температуры примерно 50°C. Температура воды, поступающей в следующее технологическое оборудование: емкость воды для разбавления (производительностью 5 000 барр./сут) и в емкость воды для нагнетания (производительностью 40 000 барр./сут), контролируется регулированием потока теплоносителя (терминола) через теплообменник.

Предусмотрено оборудование для дозировки ингибитора солеотложений на вход в фильтр грубой очистки (для предотвращения образования отложений карбоната кальция в нагревателе пресной воды) и поглотителя кислорода (для поддержания требуемого уровня его концентрации в воде). Реагенты подаются из центральной установки реагентного хозяйства.

Система топливного газа. Газ из входного сепаратора подается в сепаратор топливного газа высокого давления, где из него отделяются унесенная жидкость и образовавшийся конденсат. Газ из тестового сепаратора может подаваться как в сепаратор топливного газа высокого давления, так и в сепаратор топливного газа низкого давления.

Из сепаратора топливного газа высокого давления сухой газ поступает в электрический подогреватель, предназначенный для подогрева топливного газа и предотвращения образования конденсата в оборудовании ниже по потоку. Нагретый топливный газ при температуре 60°C направляется сначала в фильтры топливного газа, а затем к системе дополнительной фильтрации газа основных генераторов электроэнергии.

Поток сухого газа из сепаратора также направляется в емкость топливного газа низкого давления, где при рабочем давлении сосуда в 3 кг/см<sup>2</sup> из него испаряется вся жидкость. Сухой газ из сепаратора направляется в коллектор топливного газа низкого давления, откуда поступает для использования в качестве топлива в печах подогрева теплоносителя, а также для продувки факельной системы. На выходных линиях сепараторов топливного газа низкого давления предусмотрена перемычка для обеспечения бесперебойной подачи топливного газа низкого давления всем потребителям в случае поочередной остановки тестового или входного сепаратора, и системы топливного газа высокого давления.

Система дизельного топлива. Система дизельного топлива обеспечивает дизельным топливом аварийные дизельгенераторы и установки подогрева теплоносителя. Кроме того, данная система обеспечивает закачку дизельного топлива в добывающие скважины при их остановке или глушении.

Резервуар хранения дизельного топлива емкостью 84 м<sup>3</sup> периодически пополняется из автоцистерн. Данного количества дизельного топлива достаточно для остановки скважин на период менее 5 суток. Резервуар хранения оборудован змеевиковым электрическим подогревателем для поддержания вязкости содержимого резервуара в заданных рабочих пределах.

Резервуар хранения дизельного топлива емкостью 50 м<sup>3</sup> пополняется с помощью перекачки топлива из резервуара емкостью 84 м<sup>3</sup> насосами. С помощью этих же насосов топливо из резервуара емкостью 84 м<sup>3</sup> через фильтры подается к потребителям.

Дизельное топливо при глушении скважин перед остановом нагнетается насосами, подающими топливо от резервуаров хранения дизельного топлива. Поток топлива на скважины регулируется в ручном режиме на станциях управления насосами. Предусмотрена соединительная линия между выходными коллекторами насосов, позволяющая использовать любой из насосов для нагнетания дизельного топлива в каждую из нефтедобывающих скважин.

Все насосы оснащены устройствами автоматического пуска с местного и дистанционного пультов и переключателями режима авто/ручн, установленными в центральной операторной.

Система дозирования химических реагентов. Для технологических целей и защиты оборудования во время простоя на Кусте 108 используются химические реагенты. Система дозирования химических реагентов состоит из:

- установки дозирования реагентов;
- комплектной установки дозирования реагентов в сырую нефть (реагенты: ингибитор коррозии, диспергатор парафина, антивспенивающий агент, деэмульгатор, понизитель температуры застывания нефти);
- установки дозирования химреагентов в систему водоподготовки (реагенты: биоцид, ингибитор солеотложений, поглотитель кислорода, ингибитор коррозии для системы подготовки воды);
- установки дозирования этиленгликоля;
- установка дозирования реагентов.

Дренажные системы. На территории Куста-108 функционируют закрытая и открытая дренажные системы.

В закрытой дренажной системе собираются жидкие углеводороды из технологических трубопроводов и вспомогательных инженерных сетей.

Открытый дренаж установки состоит из системы сбора жидкости из технологических модулей, емкостей открытого дренажа, насосов, обеспечивающих возврат жидкости в процесс подготовки нефти.

Факельная система. Факельная система состоит из оголовка факела, 3-х пилотных газовых горелок, трубопровода подачи пилотного газа, системы розжига запальной горелки и устройств управления.

Все газовые потоки от оборудования установки соединяются в сборном коллекторе, и направляются в факельный сепаратор, в котором жидкие углеводороды отделяются от потока газа. Газ из сепаратора поступает в факельную систему, в которой происходит сжигание газа.

Воздуходувки, расположенные у основания факельного ствола, обеспечивают бездымное сжигание газа при нормальных условиях.

Конденсат из факельного сепаратора периодически перекачивается для вовлечения в процесс насосами в емкость закрытого дренажа.

Система электроснабжения. Электроснабжение объектов технологической установки осуществляется от собственной электрогенерирующей системы. Ее конструкция является модульной и была рассчитана на повышение потребности в электроэнергии после запуска в эксплуатацию 2 очереди завода. На заводе установлены 4 генератора с приводом от турбин мощностью около 6,08 МВт (6,75 МВт по стандарту МЭС). В нормальном режиме в работе находятся 3 генератора, четвертый находится в резерве. Система рассчитана на установку в будущем дополнительного 5-го генерирующего модуля, идентичного предыдущим. Система рассчитана на автоматическое и ручное распределение нагрузки между генераторами. Основные генераторы работают параллельно в синхронном режиме. Управление генераторами является автоматическим с возможностью ручной блокировки автоматики.

Газотурбинная электростанция (ГТЭС) рассчитана на питание топливным газом из двух входных сепараторов. Кроме того, два генератора имеют возможность переключения на работу на дизельном топливе при недостатке топливного газа. Каждый генератор управляется с отдельной панели управления установкой.

Аварийное электроснабжение. В состав оборудования 1 очереди завода входит аварийный дизель-генератор («Cummins»), который рассчитан на нагрузку потребителей 1 очереди при отказе основного электроснабжения и при пуске из полностью обесточенного состояния («темный пуск»).

Для объектов 2 очереди установлены аварийные дизель-генераторы 6 кВ, мощностью 2 МВА каждый. Эти генераторы подключены к распределительному устройству 6 кВ. Они обеспечивают питание основных потребителей при полном отказе основного электроснабжения. При необходимости они могут работать параллельно на нагрузки, присоединенные к распределительным щитам и на устройства поверхностного нагрева, а также обеспечивать «темный пуск» всего оборудования завода. Аварийные генераторы рассчитаны запуститься и принять полную нагрузку в течении 15 секунд после потери основного питания. Дизель-генератор рассчитан на запуск без подведения электроэнергии извне.

Аварийные генераторы могут отдавать полную мощность не менее 24 часов после отказа или остановки основных генераторов.

#### Вспомогательные производственные подразделения Куста-108 (ЦПС) общего назначения

В состав вспомогательных производственных подразделений общего назначения Куста 108 входят:

- склад химических реагентов;
- лаборатория;
- станция приема дизтоплива;
- офисы и мастерская ООО «Флинт Евразия»;
- гараж;
- склад материалов;
- автостоянка;
- пожарная станция;
- медпункт.

На складе хранятся химические реагенты, используемые для приготовления бурового раствора и для добавления в нефть (ингибитор коррозии и солеотложений, диспергатор парафина, анти вспенивающий агент, деэмульгатор и др. вещества).

Лаборатория. В лаборатории проводятся анализы сырой неочищенной нефти, анализы воды, добытой из скважин и нефти, отправляемой на экспорт.

Станция приема дизтоплива. На станции приема дизтоплива происходит перекачивание дизельного топлива, привезенного на территорию Куста-108 в автоцистернах в самый крупный резервуар дизельного топлива - резервуар хранения дизельного топлива ёмкостью 84 м<sup>3</sup>.

Офисы и мастерская ООО «Флинт Евразия». В мастерских компании ООО «Флинт Евразия» находятся следующие станки: сверлильный, шлифовальный, фрезерный и сварочный. В мастерских выполняется в основном работы с металлом для потребностей предприятия, а также мелкий ремонт.

Гараж. В гараже производится ремонт и техническое обслуживание автотранспортных средств Компании (66 единиц автотранспорта): замена масел и масляных фильтров, замена покрышек, замена воздушных фильтров и прочие виды ремонта.

Склад материалов. На складе хранятся товары, необходимые для функционирования административного комплекса Компании (расходные материалы для оргтехники, канцтовары, спецодежда, СИЗ и др.).

#### Административные и бытовые подразделения Куста 108 (ЦПС)

В состав административных и бытовых подразделений Куста 108 входят:

- главный офис;
- столовая;
- пост охраны.

Главный офис. Главный офис представляет собой 2-этажное здание. В офисе работает административно-технический состав Компании.

Столовая. В столовую куста 108 доставляется готовая пицца из столовой Вахтового поселка. В столовой куста 108 происходит раздача и прием пищи.

Пост охраны. На посту охраны круглосуточно дежурят 2 охранника. Система промышленных трубопроводов представлена нефтесборными трубопроводами, высоконапорным водоводом и газопроводом товарного газа. Сведения о трубопроводах приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2. Сведения о трубопроводах

№ п/п	Наименование нефтепровода	Длина, м	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм	
1.	Нефтепровод «Куст 108 – ГНС»	7076,1	200	10	
2.	Трубопровод «ЦПС – Куст NP-1»	10380	168	18,3	
3.	Нефтепровод «Куст EP-1 – ЦПС»	8407,4	219,1	14,3	
4.	Нефтепровод «Куст EP-2 – ЦПС»	Куст EP-2 – точка врезки	1561,6	219,1	14,3
		От точки врезки до ЦПС	3626,5	219,1	8
5.	Высоконапорный водовод «ЦПС – EP-1»	7233,5	219,1	20,6	
6.	Высоконапорный водовод «ЦПС – Куст EP-2»	От ЦПС до точки врезки	4315,5	219,1	22
		От точки врезки до Куста EP-2	1624,2	219,1	20,6
7.	Газопровод товарного газа Ду 200 «ЦПС – ДНС-5»	18257	219,1	9,5	
8.	Газопровод «ЦПС – ДНС-2»	1235	159	6	

Объект негативного воздействия – куст EP-1 расположен на 4 км В куста 108 на ЛБ Колвы.

Объект негативного воздействия – куст EP-2 расположен в 3,5 км ССВ 108 на ПБ Лек-Харьяхи.

Объект негативного воздействия – куст NP-1 расположен в 6,8 км С куста 108 на ПБ Лек-Харьяхи.

Объект негативного воздействия – куст WP-1 расположен в 6,8 км ССЗ куста 108.

Кустовые площадки включают следующие объекты:

- 1) устья нефтедобывающих скважин;
- 2) скважинные укрытия;
- 3) измерительная установка (предназначена для измерения расхода продукции скважин по компонентам: газ, нефть, вода);
- 4) установка дозирования химических реагентов;
- 5) установка запуска средств очистки и диагностики трубопроводов (для осуществления запуска средств очистки и диагностики промысловых трубопроводов);
- 6) технологические трубопроводы;
- 7) эстакада технологических трубопроводов;
- 8) кабельная эстакада;
- 9) емкость для сбора дренажа с технологического оборудования, сборного и замерного коллекторов (25 м<sup>3</sup>);
- 10) свеча рассеивания;
- 11) блок гребенок;
- 12) аварийный кустовой клапан отсекающий;
- 13) кустовая трансформаторная подстанция;
- 14) прожекторная мачта;
- 15) гидропанели;
- 16) молниеотводы;
- 17) станции управления УЭЦН;
- 18) блок нагревательной и вентиляционной системы;
- 19) емкость хранения дизельного топлива;
- 20) аварийные дизель генераторы;
- 21) система электрообогрева коллекторов (греющий кабель).

Сведения о количестве и назначении скважин, расположенных на кустовых площадках, приведены в табл. 2.3.

Таблица 2.3 Сведения о количестве и назначении скважин

№ п/п	№ куста скважин	Количество скважин		
		добывающие	водозаборные	нагнетательные
1.	108	14	3	8
2.	EP-1	16	1	4
3.	EP-2	13	1	6
4.	NP-1	7	1	-
5.	WP-1*	3	1	-

\*пробурено на 1.04.2020

Планируется еще на WP-1 6 добывающих, 5 нагнетательных скважин.

Технологическая схема кустовой площадки скважин обеспечивает:

- герметизацию устья скважин и направление потока добываемой жидкости в технологические трубопроводы (система нефтесбора и нефтезамера);
- сбор и транспортировку добываемого флюида в систему внутрипромысловых трубопроводов;
- обогрев всех трубопроводов и технологического оборудования;
- измерение расхода продукции скважин, по компонентам: газ, нефть, вода;
- закачку до двух химических реагентов в выкидные трубопроводы после устьевой арматуры (ингибитор парафиноотложения, ингибитор коррозии);
- закачку дизельного топлива в добывающие скважины;
- проведение мероприятий по очистке промысловой системы нефтесбора;
- обеспечение автоматической защиты персонала и оборудования в нештатных ситуациях;
- сбор дренажей от рабочих трубопроводов.

Помимо добычи нефти на территориях кустовых площадок могут производиться буровые работы и работы по капитальному ремонту (КРС) скважин.

Объект негативного воздействия – Вахтовый поселок. Расположен в 5,9 км ЗСЗ куста 108.

Вахтовый поселок включает в себя следующие объекты:

- здания общежитий – 4 шт.;
- столовая на 150 посадочных мест;
- гараж (только для стоянки автомобилей);
- пост охраны;
- прачечная;
- медпункт;
- площадка разгрузки дизтоплива;
- емкости хранения дизельного топлива объемом  $50 \text{ м}^3$  – 4 шт.
- емкости с горячей водой – 2 шт.;
- котельная и дизельные генераторы 2 шт;
- насосная перекачки бытовых стоков и очистные сооружения бытовых стоков ( $60 \text{ м}^3/\text{сут.}$ );
- емкости хранения сточных вод  $25 \text{ м}^3$  – 2 шт.;
- станция очистки воды и обезжелезивания;
- станция очистки воды (водоподготовка);
- емкости питьевой воды  $10 \text{ м}^3$  – 2 шт.;
- резервуары противопожарного запаса воды  $100 \text{ м}^3$  – 2 шт.;
- дизельный генератор;
- артезианская скважина WW-1В (для хозяйственно бытового водоснабжения вахтового поселка).

Новый (строящийся) вахтовый поселок находится на 1,3 км к З от куста 108. На площадке ведется строительство вахтового поселка. Окончание строительства планируется в феврале 2021.

### 3. Объем работ и методы исследований

Работы по исследованию наземных и водных экосистем в регионе расположения Харьягинского месторождения на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» в 2020 году проводились в соответствии с Техническим заданием к договору № УПБОТиОС -19/746 от 29.10.2019 г.

При выполнении настоящей работы соблюдались требования действующих законодательных и нормативно-правовых актов в области проведения экологического мониторинга окружающей среды.

Данные, полученные в результате проведения работ по мониторингу наземных и водных экосистем в регионе расположения Харьягинского месторождения на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», позволяют оценить текущее экологическое состояние наземных и водных экосистем.

Отбор проб производился специалистами ООО «СПЭК» на основании лицензии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях № Р/2017/3461/100/Л от 14 ноября 2017 г. (Прил. А), аттестата аккредитации экологической лаборатории ООО «СПЭК» № RA.RU.518805 от 6 августа 2015 (Прил. Б), аттестата аккредитации экологической лаборатории ООО «Блиман-Био» № RA.RU.21AK64 от 10 августа 2016 (Прил. В) и ООО «Лаборатория» № RA.RU.21AK94 от 24 октября 2016 года (Прил. В), аттестата аккредитации экологической лаборатории ООО «ЭАЛ ЦСПО» № РОСС RU.0001.51570 от 21 сентября 2015 (Прил. Г).

Все лабораторные исследования проводились лабораториями, имеющими соответствующие аттестаты и области аккредитации, на основании действующих методик, прошедших метрологическую аттестацию и включенных в государственный реестр методик КХА.

Отбор проб компонентов среды производился в соответствии с нормативными документами, методиками, регламентирующими процедуру отбора.

Перечень контролируемых параметров и показателей качества наземных и водных экосистем установлен в соответствии с техническим заданием.

Подробный список работ за 2020 год представлен в табл. 3.1.-3.4 В табл. изложена периодичность отбора проб, определяемые характеристики, наименования точек отбора и их расположения.

Карта-схема точек пробоотборных площадок представлена на рис. 3.1.

Таблица 3.1. Сводная таблица проведения производственного экологического контроля ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
1	Промышленные выбросы	Куст 108 (ЦПС), печи нагрева теплоносителя: печь «Консад» Н-4401, печь Н-4402, печь Н-4403	ИВ1, ИВ2, ИВ3	1 раз в год	Температура, объем газового потока, скорость газового потока, азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, метан и бенз[а]пирен
2	Атмосферный воздух (подфакельные наблюдения)	Куст 108 (ЦПС)	А1, А1 <sub>л</sub> , А1 <sub>п</sub> , А2, А2 <sub>л</sub> , А2 <sub>п</sub> , А3, А3 <sub>л</sub> , А3 <sub>п</sub>	1 раз в год	Азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, бенз[а]пирен, метантиол, этантиол и сажа
3	Атмосферный воздух	Существующий вахтовый поселок	ВВП1, ВВП2,	1 раз в год	Азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, сероводород, сажа, сумма углеводородов
		Новый вахтовый поселок	ВВП3, ВВП4		
4	Почвы в местах накопления отходов	Вахтовый поселок	П1к, П2к	1 раз в год	рН (по КСl), тяжелые металлы (As, Cr, Pb, Ni, Cu, Hg, Zn), нефтепродукты
5	Сточные воды	Очистные сооружения вахтового поселка	Точка 1 (сброс в озеро), Точка 3 (до очистки), Точка 4 (после очистки)	ежеквартально	АПАВ, БПК <sub>5</sub> , взвешенные вещества, ион аммония, нефтепродукты, нитраты, нитриты, фосфаты, ХПК, токсичность воды, минерализация
6	Поверхностные воды	Озеро без названия	Точка 2 и Точка 3	4 раза в год	Температура, растворенный кислород, БПК <sub>5</sub> , рН, ХПК, взвешенные вещества, ион аммония, фосфаты, АПАВ, нефтепродукты, нитриты, нитраты, минерализация, токсичность, термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, коли-фаги, возбудители

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
					инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

Таблица 3.2. Сводная таблица проведения локального экологического мониторинга компании ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
1	Атмосферный воздух	Площадки мониторинга 1-12, площадка мониторинга УФ	АВ-1, АВ-2, АВ-3, АВ-4, АВ-5, АВ-6, АВ-7, АВ-8, АВ-9, АВ-10, АВ-11, АВ-12, АВ-Ф	2 раза в год (зимний, летний период)	Азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, сероводород, сумма углеводородов
2	Снежный покров	Площадки мониторинга 1-12, площадка мониторинга УФ	С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6, С-7, С-8, С-9, С-10, С-11, С-12, С-Ф	1 раз в год (период максимального снегонакопления)	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель, нефтепродукты, мощность снежного покрова, плотность
3	Почвенный покров	Площадки мониторинга 1-12, площадка мониторинга УФ	П-1, П-2, П-3, П-4, П-5, П-6, П-7, П-8, П-9, П-10, П-11, П-12, П-Ф	1 раз в год (конец теплого периода)	Гранулометрический состав, рН (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
4	Поверхностные воды	Площадки мониторинга водных объектов 1-8	В-1, В-2, В-3, В-4, В-5, В-6, В-7, В-8	2 раза в год (период половодья, летняя межень)	рН, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты, БПК <sub>5</sub> , ХПК
5	Донные отложения	Площадки мониторинга водных объектов 1-8	Д-1, Д-2, Д-3, Д-4, Д-5, Д-6, Д-7, Д-8	1 раз в год (конец теплого периода)	Гранулометрический состав, рН (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
6	Подземные воды	Скважины на грунтовые воды	ПВ-1, ПВ-2, ПВ-3, ПВ-4, ПВ-5, ПВ-6, ПВ-7, ПВ-8, ПВ-9, ПВ-10, ПВ-11	1 раз в год (конец теплого периода)	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты, ХПК
7	Растительный покров	Площадки мониторинга растительности, площадные промышленные объекты	Р-1, Р-2, Р-3	отбор проб и обследование площадных объектов - 1 раз в год (август)	Для площадок: видовой состав, встречаемость, проективное покрытие, структура фитоценоза. Для площадных объектов: границы техногенного нарушения. Для образцов: зольность, медь, цинк, свинец, кадмий, барий, ванадий, мышьяк
8	Мониторинг криоплощадок	Площадки мониторинга оттаивания почвенного покрова	К-1, К-2	1 раз в год (конец теплого периода)	Глубина протаивания грунта, тип грунта
9	Наблюдения за животным миром	Природные экосистемы Харьягинского месторождения	-	1 раз в год	Видовой состав, встречаемость
10	Мониторинг гидробионтов	Площадки мониторинга водных объектов 1-6	Г-1, Г-2, Г-3, Г-4, Г-5, Г-6	1 раз в год	Видовой состав, встречаемость, масса зообентоса
11	Мониторинг ихтиофауны	р. Колва, р. Лек-Харьяха	-	1 раз в год	Видовой состав, встречаемость, длина, масса, пол, стадия зрелости выловленных особей

Таблица 3.3. Расположение площадок производственного экологического контроля

№ п/п	Объект контроля	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
1	Печи нагрева теплоносителя	ИВ1, ИВ2, ИВ3	56,630792 (56°37'49,64")	67,180222 (67°10'48,42")	В 330 м к СЗ по азимуту 321,78 ° от КПП ЦПС
2	Существующий вахтовый поселок	ВВП1	56,497894 (56°29'52,41")	67,187386 (67°11'14,59")	В 99 м к В по азимуту 79,24 ° от КПП ВЖК
		ВВП2	56,497444 (56°29'50,80")	67,187180 (67°11'13,85")	В 75 м к В по азимуту 93,96 ° от КПП ВЖК
3	Новый вахтовый поселок	ВВП3	56,604942 (56°36'17,79")	67,174761 (67°10'29,14")	В 43 м к СЗ по азимуту 286,20 ° от КПП Нового ВЖК
		ВВП4	56,603708 (56°36'13,35")	67,174503 (67°10'28,21")	В 96 м к З по азимуту 260,34 ° от КПП Нового ВЖК
4	Вахтовый поселок	П1к	56,499069 (56°29'56,65")	67,187219 (67°11'13,99")	В 146 м к В по азимуту 90,51 ° от КПП ВЖК
		П2к	56,496615 (56°29'47,81")	67,187513 (67°11'15,05")	В 50 м к СВ по азимуту 52,22 ° от КПП ВЖК
5	Очистные сооружения вахтового поселка	Точка 1 (сброс)	56,511355 (56°30'40,88")	67,187000 (67°11'13,20")	В 525 м к В по азимуту 93,02 ° от В стороны Общежития №4, но лучше просто двигаться по трубопроводу.
		Точка 3 (до очистки)	56,499456 (56°29'58,04")	67,187045 (67°11'13,36")	В 25 м к ЮВ по азимуту 152,97 ° от В стороны Общежития №4, в коричневом сооружении, куда поступает неочищенная вода.
		Точка 4 (после очистки)	56,498464 (56°29'54,47")	67,187085 (67°11'13,50")	В 37 м к ЮЗ по азимуту 239,02 ° от В стороны Общежития №4, в станции очистки воды.
6	Озеро без названия	Точка 2	56,524422 (56°31'27,92")	67,183472 (67°11'00,50")	Двигаться по трубопроводу 1150 м до перегиба, соблюдая направление трубы (110,90 °)
		Точка 3	56,522758 (56°31'21,93")	67,181803 (67°10'54,49")	В 1178 м к ЮВ по азимуту 120,50 ° от В стороны Общежития №4.

Таблица 3.4. Расположение площадок локального экологического мониторинга

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
1	Площадка мониторинга-1	АВ-1 (воздух), П-1 (почва), С-1 (снег)	56,62765 (56°37'39,54")	67,171431 (67°10'17,15")	В 435 м к ЮЗ по азимуту 198,67 ° от Ю угла ЦПС
2	Площадка мониторинга-2	АВ-2 (воздух), П-2 (почва) С-2 (снег)	56,60959 (56°36'34,52")	67,182269 (67°10'56,17")	В 675 м к СВ по азимуту 26,07 ° от С угла нового ВЖК
3	Площадка мониторинга-3	АВ-3 (воздух), П-3(почва) С-3 (снег)	56,63406 (56°38'02,62")	67,18635 (67°11'10,86")	В 660 м к СЗ по азимуту 311,65 ° от С угла Вертолётной площадки на ЦПСе
4	Площадка мониторинга-4	АВ-4 (воздух), П-4 (почва) С-4 (снег)	56,65771 (56°39'27,76")	67,1831 (67°10'59,16")	В 600 м к В по азимуту 90,23° от В угла Вертолётной площадки на ЦПСе на ПБ Колвы
5	Площадка мониторинга-5	АВ-5 (воздух), П-5 (почва) С-5 (снег)	56,63504 (56°38'06,14")	67,23907 (67°14'20,65")	В 149 м к З по азимуту 251,43 ° от КПП NP-1
6	Площадка мониторинга-6	АВ-6 (воздух), П-6 (почва) С-6 (снег)	56,64839 (56°38'54,20")	67,24167 (67°14'30,01")	В 155 м к В по азимуту 83,65 ° от С угла NP-1
7	Площадка мониторинга-7	АВ-7 (воздух), П-7 (почва) С-7 (снег)	56,57868 (56°34'43,25")	67,21151 (67°12'41,44")	В 95 м к ЮВ по азимуту 144,69° от КПП WP-1
8	Площадка мониторинга-8	АВ-8 (воздух), П-8(почва) С-8 (снег)	56,57194 (56°34'43,25")	67,21645 (67°12'59,22")	В 210 м к В по азимуту 91,90 ° от С угла WP-1

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
9	Площадка мониторинга-9	АВ-9 (воздух), П-9 (почва) С-9 (снег)	56,7385 (56°44'18,60")	67,17232 (67°10'20,35")	В 54 м к 3 по азимуту 267,36 ° от Ю КПП ЕР-1
10	Площадка мониторинга-10	АВ-10 (воздух), П-10 (почва) С-10 (снег)	56,74195 (56°44'31,02")	67,17777 (67°10'39,97")	В 25 м к СЗ по азимуту 321,91 ° от С угла ЕР-1
11	Площадка мониторинга-11	АВ-11(воздух), П-11 (почва) С-11 (снег)	56,67842 (56°40'42,31")	67,20438 (67°12'15,77")	В 107 м к ЮЗ по азимуту 202,64 ° от КПП ЕР-2
12	Площадка мониторинга-12	АВ-12(воздух), П-12(почва) С-12 (снег)	56,68905 (56°41'20,58")	67,20836 (67°12'30,10")	В 540 м к СЗ по азимуту 50,37 ° от КПП ЕР-2
13	Площадка мониторинга-Ф	АВ-Ф (воздух), П-Ф (почва) С-Ф (снег)	56,64145 (56°38'29,22")	67,1579 (67°09'28,44")	2200 м ЮЮВ КПП к.108, в 600 м В куста 12А компании ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»
14	Пункт мониторинга водных объектов-1	В-1 (пов. вода) Д-1 (ДО) Г-1 (гидробионты)	56,60505 (56°36'18,18")	67,18279 (67°10'58,04")	В 670 м к С по азимуту 8,51 ° от С угла нового ВЖК
15	Пункт мониторинга водных объектов-2	В-2 (пов. вода) Д-2 (ДО) Г-2 (гидробионты)	56,66015 (56°39'36,54")	67,18219 (67°10'55,88")	В 600 м к В по азимуту 90,23° от В угла Вертолётной площадки на ЦПСе на ПБ Колвы
16	Пункт мониторинга водных объектов-3	В-3 (пов. вода) Д-3 (ДО)	56,64962 (56°38'58,63")	67,24217 (67°14'31,81")	В 190 м к СВ от НР-1 на ПБ р. Лек-Харьяха

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
		Г-3 (гидробионты)			
17	Пункт мониторинга водных объектов-4	В-4 (пов. вода) Д-4 (ДО) Г-4 (гидробионты)	56,71046 (56°42'37,65")	67,20014 (67°12'00,50")	В 1 км 135 м к ЮВ по азимуту 130,96° от ЮВ угла ЕР-2 на ПБ Колвы
18	Пункт мониторинга водных объектов-5	В-5 (пов. вода) Д-5 (ДО) Г-5 (гидробионты)	56,7149 (56°42'53,64")	67,1994 (67°11'57,84")	В 1 км 340 м к ЮВ по азимуту 128,94° от ЮВ угла ЕР-2 на ПБ Колвы
19	Пункт мониторинга водных объектов-6	В-6 (пов. вода) Д-6 (ДО) Г-6 (гидробионты)	56,73138 (56°43'52,97")	67,15862 (67°09'31,03")	В 1 км 570 м к ЮЮВ по азимуту 193,31° от КПП ЕР-1 на ПБ Колвы
20	Пункт мониторинга водных объектов-7	В-7 (пов. вода) Д-7 (ДО)	56,73762 (56°44'15,43")	67,17221 (67°10'19,96")	В 92 м к 3 по азимуту 260,22° от КПП ЕР-1
21	Пункт мониторинга водных объектов-8	В-8 (пов. вода) Д-8 (ДО)	56,5779 (56°34'40,44")	67,21169 (67°12'42,08")	В 78 м к ЮВ по азимуту 154,35° от КПП WP-1
22	ПВ-1	ПВ-1 (вода подземная)	56,631262 (56°37'52,54")	67,180680 (67°10'50,45")	В 60 м к СВ по азимуту 26,66° от печей нагрева теплоносителя
23	ПВ-2	ПВ-2 (вода подземная)	56,632810 (56°37'58,12")	67,180646 (67°10'50,33 ")	В 118 м к СВ по азимуту 59,89° от печей нагрева теплоносителя
24	ПВ-3	ПВ-3 (вода подземная)	56,639838 (56°38'23,42")	67,179178 (67°10'45,04 ")	Расположена в тундре в 254 м к СВ по азимуту 52,60° от КПП куста 108
25	ПВ-4	ПВ-4 (вода подземная)	56,741230 (56°44'28,43")	67,177569 (67°10'39,25")	В 45 м к 3 по азимуту 268,27 ° от С угла ЕР-1

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
26	ПВ-5	ПВ-5 (вода подземная)	56,736219 (56°44'10,38")	67,174458 (67°10'28,05")	В 282 м к СЗ по азимуту 327,05° от КПП ЕР-1
27	ПВ-6	ПВ-6 (вода подземная)	56,639714 (56°38'22,97")	67,238725 (67°14'19,41")	В 106 м к ЮВ по азимуту 143,04 ° от КПП NP-1
28	ПВ-7	ПВ-7 (вода подземная)	56,646307 (56°38'46,70")	67,242082 (67°14'31,50")	В 90 м к СЗ по азимуту 45,31° от С угла куста NP-1 (бывшая скв.NP-12)
29	ПВ-8	ПВ-8 (вода подземная)	56,683735 (56°41'01,44")	67,208447 (67°12'30,41")	В 20 м к С по азимуту 182,76 ° севера куста ЕР-2 (бывшая скв.ЕР-21)
30	ПВ-9	ПВ-9 (вода подземная)	56,683040 (56°40'58,94")	67,204780 (67°12'17,21")	В 171 м к ЮВ по азимуту 110,25 ° от КПП ЕР-2 (бывшая скв. ЕР-22)
31	ПВ-10	ПВ-10 (вода подземная)	56,574050 (56°34'26,58")	67,213360 (67°12'48,10")	В 190 м к СЗ по азимуту 310,52° от КПП WP-1 (бывшая скв. WP-11)
32	ПВ-11	ПВ-11 (вода подземная)	56,579720 (56°34'46,99")	67,213330 (67°12'47,99")	В 155 м к СВ по азимуту 39,02° от КПП WP-1 (бывшая скв. WP-12)
33	Р-1	Р-1 (растительность)	56,610813 (56°36'38,93")	67,172420 (67°10'20,71")	С наветренной стороны факела на расстоянии 1000 м от производственной площадки (между новым вахтовым поселком и кустом 8А Харьягского месторождения)
34	Р-2	Р-2 (растительность)	56,652357 (56°39'08,48")	67,188904 (67°11'20,05")	С подветренной стороны факела на расстоянии 700 м от производственной площадки ЦПС
35	Р-3	Р-3 (растительность)	56,642442 (56°38'32,79")	67,159578 (67°09'34,48")	На расстоянии 2000 м на юг от производственной площадки куста 108 (ЦПС)
36	К1	К1-1 (криомониторинг)	56,606999 (56°36'25,19")	67,172422 (67°10'20,72")	В 235 м к ЮВ по азимуту 117,54° от южного угла нового ВЖК. С угол площадки К1.
		К1-2 (криомониторинг)	56,608217 (56°36'29,58")	67,171678 (67°10'18,09")	В 326 м к ЮВ по азимуту 126,40° от южного угла нового ВЖК. В угол площадки К1.

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
		К1-3 (криомониторинг)	56,606315 (56°36'22,73")	67,17119 (67°10'16,28")	В 306 м к ЮВ по азимуту 143,86° от южного угла нового ВЖК. Ю угол площадки К1.
		К1-4 (криомониторинг)	56,605024 (56°36'18,09")	67,171968 (67°10'19,08")	В 205 м к ЮВ по азимуту 142,35° от южного угла нового ВЖК. З угол площадки К1.
37	К2	К2-1 (криомониторинг)	56,643612 (56°38'37,00")	67,159221 (67°09'33,20")	На расстоянии 1855 м на юг от производственной площадки куста 108 (ЦПС) по азимуту 162,79°. СЗ угол площадки К2.
		К2-2 (криомониторинг)	56,646062 (56°38'45,82")	67,158934 (67°09'32,16")	На расстоянии 1911 м на юг от производственной площадки куста 108 (ЦПС) по азимуту 159,99°. СВ угол площадки К2.
		К2-3 (криомониторинг)	56,645663 (56°38'44,37")	67,158021 (67°09'28,87")	На расстоянии 2008 м на юг от производственной площадки куста 108 (ЦПС) по азимуту 161,42°. ЮВ угол площадки К2.
		К2-4 (криомониторинг)	56,643427 (56°38'36,34")	67,158193 (67°09'29,49")	На расстоянии 1960 м на юг от производственной площадки куста 108 (ЦПС) по азимуту 163,91°. ЮЗ угол площадки К2.
38	ЛК	ЛК (ихтиология)	56,666098 (56°39'58,89")	67,199662 (67°11'58,78")	В 841 м к ЮЗ по азимуту 222,06° от КПП ЕР-2. Р. Лек-Харьяха.
39	КОЛ	КОЛ (ихтиология)	56,715096 (56°42'54,34")	67,199335 (67°11'57,60 ")	В 1 км 349 м к ЮВ по азимуту 129,21° от ЮВ угла ЕР-2. Р. Колва.

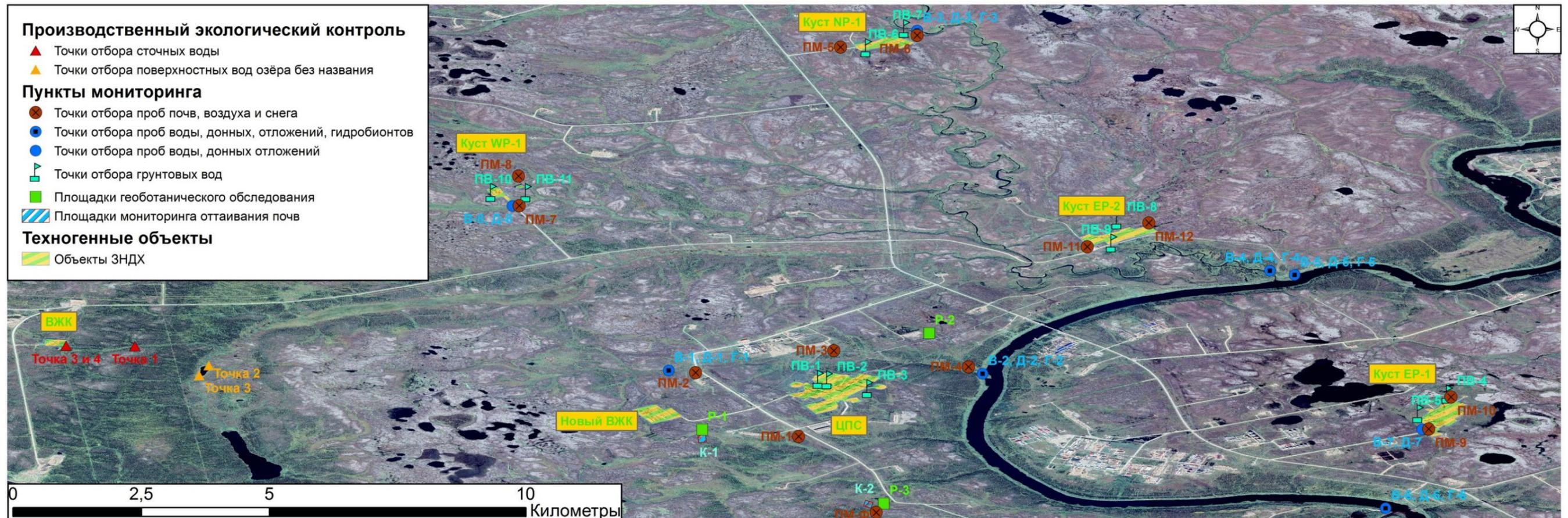


Рисунок 3.1 Карта-схема мест расположения точек локального экологического мониторинга и производственного экологического контроля компании ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

### 3.1. Методика проведения производственного экологического контроля

Методика проведения контроля была определена документами, регламентирующими проведение аналогичных работ на территории РФ. Главной целью при проведении работ было изучение воздействия производственной деятельности на состояние среды жизнедеятельности человека и совокупности природных экосистем находящихся в районе антропогенного влияния. Производственно-хозяйственная деятельность сопровождается постоянной нагрузкой на сопредельные среды, и минимизация данного воздействия является основной целью экологической стратегии предприятия.

Основной задачей при проведении экологического контроля и локального экологического мониторинга является оценка состояния сред, соприкасающихся с производственной и хозяйственной деятельностью. Для выполнения этих целей осуществлялся контроль состояния атмосферы (контроль выбросов, подфакельные наблюдения, контроль воздуха вахтовых поселков старого и нового), контроль состояния вод (сточные воды, вода водоемов сброса сточных вод – озеро без названия).

Пункты контроля сточных и поверхностных вод были определены в местах возможного изменения качества воды под воздействием объектов недропользования, и располагались в водных объектах вблизи техногенных объектов.

При отборе проб поверхностных вод местоположение каждого пункта мониторинга фиксировалось с помощью навигационного оборудования (GPS-навигатора).

В процессе полевого этапа мониторинга было отобрано 2 пробы поверхностной воды из озера без названия, 2 пробы сточной воды в цехе водоподготовки ВЖК и 1 проба на сбросе.

Химико-аналитические лабораторные исследования проб проводились в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Лаборатория» » аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94 от 24 октября 2016 года (Прил. В).

Перечень методик при определении химического состава сточных вод представлен в табл. 3.1.1. Результаты исследований сопоставлялись со значениями данными в документе «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552)».

Таблица 3.1.1. Перечень методик при проведении анализа проб воды

№ п/п	Наименование определяемого показателя	НД на методику исследования
1	рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
2	Сухой остаток	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010
3	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1:2:4.254-09
4	Нитраты	ГОСТ 33045 метод Д
5	Нитриты	РД 52.24.381-2017
6	Сульфаты	ФР. 1.31.2008.01724
7	Хлориды	ФР. 1.31.2008.01724
8	Фосфаты	ПНДФ 14.1:2:4.132-98
9	БПК5	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
10	ХПК	ПНДФ 14.1:2:4.190-03
11	Нефтепродукты	ГОСТ 31953-2012
12	Растворенный кислород	ПНДФ 14.1:2:3.101-97
13	Аммоний-ион	ГОСТ 33045 метод А
14	СПАВ	ГОСТ 31953-2012
15	АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95

При проведении подфакельных наблюдений и контроле воздуха вахтовых поселков измерение концентрации оксидов азота и оксида углерода проводилось согласно методикам измерения газоанализаторов ЭЛАН, оксида серы и сероводорода проводилось согласно ФР.1.31.2010.06966.

Контроль параметров выбросов на месте проводился с помощью газоанализатора многокомпонентного «МОНОЛИТ» модификации «Монолит МТ Т». Аналитические лабораторные исследования проб проводились в аккредитованной экологической лаборатории ООО «ЭАЛ ЦСПО», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.51570 от 21 сентября 2015 (Прил. Г) с помощью колориметра фотоэлектрический концентрационный КФК-2МП, комплекса аппаратно-программного для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», в комплекте с лицензированным ПО «Хроматэк Аналитик».

Нормативные значения ПДК приведены в табл. 3.1.2.-3.1.3.

Результаты измерений сравнивались с нормативными значениями и на основании сравнения делались выводы о состоянии контролируемой среды.

Таблица 3.1.2. Нормативные значения контролируемых показателей качества атмосферного воздуха.

№ п/п	Показатель	ПДК <sub>мр</sub> по ГН 2.1.6.3492-17 воздух городских и сельских поселений	ПДК <sub>мр</sub> по ГН 2.2.5.3532-18 воздух рабочей зоны
1	Сажа, мг/м <sup>3</sup>	0,15	-
2	Взвешенные вещества, мг/м <sup>3</sup>	0,5	-
3	Азота оксид, мг/м <sup>3</sup>	0,4	5
4	Азота диоксид, мг/м <sup>3</sup>	0,2	2
5	Сероводород, мг/м <sup>3</sup>	0,008	10
6	Серы диоксид, мг/м <sup>3</sup>	0,5	10
7	Углерода оксид, мг/м <sup>3</sup>	5	20
8	Углеводороды (сумма С <sub>6</sub> -С <sub>10</sub> ), мг/м <sup>3</sup>	50	-
9	Углеводороды (сумма С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> ), мг/м <sup>3</sup>	1	-

Таблица 3.1.3. Нормативные значения контролируемых показателей качества поверхностных вод

№ п/п	Показатель	Допустимая концентрация	Руководящий документ
1	рН, ед	6,5-8,5	СанПиН 2.1.5.980-00
2	Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>	300	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
3	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,05	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
4	Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>	100	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
5	Фосфаты, мг/дм <sup>3</sup>	0,05-0,2	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
6	Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	40	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
7	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	превышение фона не более, чем на 0,25-0,75	СанПиН 2.1.5.980-00
8	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15-30	СанПиН 2.1.5.980-00
9	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2-4	СанПиН 2.1.5.980-00
10	Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	1000 (минерализация)	СанПиН 2.1.5.980-00
11	СПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	-	-
12	Растворенный кислород, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не менее 4	СанПиН 2.1.5.980-00
13	Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	0,08	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16
14	Аммоний, мг/дм <sup>3</sup>	0,5	Приказ № 552 Минсельхоза от 13.12.16

### 3.2. Мониторинг атмосферного воздуха

Мониторинг атмосферного воздуха — это система наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и источниками его загрязнения, а также оценка и прогноз основных тенденций изменения качества атмосферного воздуха. Он проводится в целях своевременного выявления негативных воздействий природных и антропогенных факторов. Расположение пунктов мониторинга атмосферного воздуха представлено в табл. 3.4.

Отбор, хранение и транспортировка проб атмосферного воздуха осуществлялись в соответствии с руководством по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89. Отбор проб атмосферного воздуха и их транспортировка производились в августе 2020 года. Общее количество точек отбора проб атмосферного воздуха для анализа на загрязненность составило 13 (фоновая в том числе). Контролируемые показатели представлены в таблице 3.2.1.

Отбор проб атмосферного воздуха производился путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества. Для улавливания диоксида серы из атмосферного воздуха использовался поглотитель Рихтера с жидким сорбентом, углеводороды фракции С1-С10 отбирались шприцом, С11-С20, оксиды и диоксиды азота, сероводород отбирались сорбционными трубками с твердым сорбентом, оксид углерода измерялся газоанализатором ЭЛАН-СО-50.

Для отбора проб использовался аспиратор воздуха автоматический ПУ-4Э. Пробы атмосферного воздуха были доставлены в ООО «Лаборатория» для проведения химического анализа, на основании действующих методик, прошедших метрологическую аттестацию и включенных в государственный реестр методик КХА.

Для оценки уровня загрязнения по результатам КХА отобранных проб будут использованы ПДК ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест ГН 2.1.6.3492-17, а также оценка уровня загрязнения будет производиться путем сравнительного анализа, построенного на сопоставлении содержания ЗВ в пробах, со значениями, полученными в результате КХА пробы, отобранной в фоновой точке.

Таблица 3.2.1. Методики исследования проб атмосферного воздуха

№ п/п	Перечень определяемых компонентов	Методы выполнения исследований
1	Азота диоксид	РД 52.04.792-2014
2	Азота оксид	РД 52.04.792-2014
3	Оксид углерода	РД 52.04.186-89, Руководство по эксплуатации «Элан-СО-50»
4	Диоксид серы	РД 52.04.794-2014
5	Углеводороды С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub> (суммарно)	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
	Углеводороды С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub> (керосиновая фракция)	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)
6	Сероводород	РД 52.04.795-2014

### 3.3. Мониторинг поверхностных вод

Мониторинг природных вод организуется с целью обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия при недропользовании на основании и в соответствии с требованиями ФЗ, и нормативно-технической документации.

Выбор пунктов наблюдения за состоянием водных объектов производился в соответствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разгона

загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

При отборе проб воды проводились визуальные наблюдения за водоемами и водотоками путем их осмотра. При этом внимание обращались на следующие явления, необычные для водных объектов и свидетельствующие о его загрязненности: гибель рыбы и других водных организмов, растений; выделение пузырьков донных газов; появление повышенной мутности, посторонних окрасок, запаха, цветения воды, пены, пленки и других посторонних предметов.

Перечень методик, используемых для определения состава воды, приведен в табл. 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Методики исследования проб поверхностных вод

Определяемый показатель	Нормативный документ на методику
рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
Сухой остаток	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010
Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1:2:4.254-09
Аммоний-ион	ГОСТ 33045 метод А
Нефтепродукты	ГОСТ 31953-2012
БПК <sub>5</sub>	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97
ХПК	ПНДФ 14.1:2:4.190-03
Нитриты	РД 52.24.381-2017
Нитраты	ГОСТ 33045 метод Д
Фосфат-ионы	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
АПАВ	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95

Для оценки качества поверхностных вод используется РД 52.24.643-2002 «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям».

Классификация качества воды, проведенная на основе значений УКИЗВ, позволяет разделять поверхностные воды на 5 классов в зависимости от степени их загрязненности:

- 1-й класс - условно чистая;
- 2-й класс - слабо загрязненная;
- 3-й класс - загрязненная;
- 4-й класс - грязная;
- 5-й класс - экстремально грязная.

Количество учитываемых показателей регламентируется поставленными целями оценки, с учетом программы наблюдений, а также наличием данных о химическом составе поверхностных вод.

Нижний предел количества учитываемых ингредиентов определяется их минимальным числом, достаточным для характеристики качества исследуемой воды по всем лимитирующим показателям вредности. Верхний предел количества учитываемых ингредиентов не ограничивается. Оптимальное число учитываемых в процессе оценки ингредиентов может составлять от 10 до 25.

### 3.3.1 Техника расчета показателей комплексной оценки

С помощью коэффициента комплексности загрязненности воды оценивается комплексность загрязненности воды в пробе, створе, пункте, водотоке и т.д. Расчет значения коэффициента комплексности загрязненности воды  $K$  проводится сначала для каждого результата анализа по формуле (3.1):

$$K_{\text{ж}} = \frac{N'_{\text{ж}}}{N_{\text{ж}}} \cdot 100\%, \quad (3.1)$$

где  $K_{fj}$  - коэффициент комплексности загрязненности воды в f-м результате анализа для j-го створа;

$N'_{fj}$  - количество нормируемых ингредиентов и показателей качества воды, содержание или значение которых превышает соответствующие им ПДК в f-м результате анализа для j-го створа;

$N_{fj}$  - общее количество нормируемых ингредиентов и показателей качества воды, определенных в f-м результате анализа для j-го створа.

Оцениваемый временной интервал характеризуется средним значением коэффициента комплексности  $K_j$  и рассчитывается по формуле (3.2):

$$K_j = \frac{\sum_{f=1}^{n_{kj}} K_{fj}}{n_{kj}}, \quad (3.2)$$

где  $n_{kj}$  - число результатов химического анализа воды, для которых рассчитаны значения коэффициента комплексности в j-м створе за k-й период времени.

Для учета распространенности случаев высокого и экстремально высокого уровней загрязнения проводятся аналогичные расчеты коэффициентов комплексности загрязненности воды по значениям концентраций, соответствующих высокому и экстремально высокому уровням загрязнения.

Расчет коэффициента комплексности высокого уровня загрязнения воды осуществляется по формуле (3.3):

$$K_{ВЗf} = \frac{N'_{ВЗf}}{N_{fj}} \cdot 100\%, \quad (3.3)$$

где  $K_{ВЗf}$  - коэффициент комплексности высокого уровня загрязнения воды для f-го результата химического анализа в j-м створе;

$N'_{ВЗf}$  - количество нормируемых ингредиентов и показателей качества воды, содержание или значение которых превышает соответствующие им критерии высокого загрязнения.

Расчет коэффициента комплексности экстремально высокого уровня загрязнения воды осуществляется по формуле (3.4):

$$K_{ЭВЗf} = \frac{N'_{ЭВЗf}}{N_{fj}} \cdot 100\%, \quad (3.4)$$

где  $K_{ЭВЗf}$  - коэффициент комплексности экстремально высокого уровня загрязнения воды для f-го результата химического анализа в j-м створе;

$N'_{ЭВЗf}$  - количество нормируемых ингредиентов и показателей качества воды, содержание или значение которых превышает соответствующие им критерии экстремально высокого уровня загрязнения.

Коэффициент комплексности загрязненности воды используется непосредственно при интерпретации результатов расчета для характеристики водного объекта. Он является очень простой, но в то же время вполне достоверной характеристикой антропогенного воздействия на качество воды. Чем больше значение  $K$ , тем большая комплексность загрязненности присуща воде, тем хуже ее качество и тем большее влияние на формирование качества воды оказывает антропогенный фактор.

Увеличение коэффициента комплексности загрязненности свидетельствует о появлении новых загрязняющих веществ в воде анализируемого водного объекта. Рост значений  $K_{ВЗ}$  и  $K_{ЭВЗ}$  указывает как на то, что превышение ПДК наблюдается по более широкому перечню ингредиентов,

так и на то, что уровень его весьма значителен. Абсолютные значения  $K$ ,  $KВЗ$  и  $KЭВЗ$  могут применяться для анализа современного состояния загрязненности воды водных объектов, выявления тенденции его изменения в многолетнем плане и для сравнения между собой уровней загрязнения воды различных водных объектов.

При использовании коэффициента  $K$  для сравнения степени загрязненности воды водных объектов необходимо соблюдать условие практического равенства числа учитываемых в расчете коэффициента ингредиентов и показателей загрязненности. Допускаемая при этом разница не должна превышать 30 %.

Коэффициенты комплексности загрязненности могут применяться как самостоятельно, так и в сочетании с другими оценками излагаемого метода.

По значению условного коэффициента комплексности для одного значения ПДК (1 ПДК) выбирается метод оценки степени загрязненности воды водного объекта. Если обнаруживается незначительная комплексность загрязненности воды водного объекта ( $K < 10$  %), обусловленная загрязнением единичными ингредиентами, то проводится подробное дифференцированное их обследование. При обнаружении более высокой комплексности ( $K \geq 10$  %) применяется метод комплексной оценки качества воды по значению комбинаторного индекса загрязненности воды.

На основе коэффициентов  $K$ ,  $KВЗ$  и  $KЭВЗ$  выделяются категории воды водных объектов по комплексности загрязненности (приложение Д методики).

Водные объекты, для воды которых значения  $KВЗ$  соответствуют II и III категориям загрязненности воды, а значения  $KЭВЗ$  - I, II и III категориям загрязненности воды, целесообразно использовать при подготовке «Приоритетных списков водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий».

Категории воды, определенные по  $K$ ,  $KВЗ$  и  $KЭВЗ$  имеют различный физический смысл, поэтому пользоваться ими следует параллельно. Эти характеристики взаимно дополняют друг друга. В случае если категории не совпадают, качество воды надо рассматривать с разных сторон - в режиме хронического загрязнения, наблюдаемого большую часть времени года по  $K$  и дополнительно в режиме «аварийных», либо «чрезвычайных ситуаций» по  $KВЗ$  и  $KЭВЗ$ .

### Значения коэффициентов комплексности

С помощью комбинаторного индекса загрязненности воды оценивается степень ее загрязненности по комплексу загрязняющих веществ, устанавливается класс качества воды.

Комбинаторный индекс загрязненности воды может рассчитываться для любого створа, либо пункта наблюдений за состоянием поверхностных вод, для участка, либо акватории водного объекта, для водных объектов в целом, речных бассейнов, гидрографических районов и т.д. По мере укрупнения объекта изучения возрастает относительность расчетных характеристик. Это обстоятельство относится не столько к комбинаторному индексу, сколько к любому из показателей, характеризующих однозначно сложные и крупномасштабные природные системы. Однако, несмотря на это, их информативность и репрезентативность при наличии достаточного объема информации высока.

До начала расчетов устанавливается период обобщения информации, зависящий от целей оценки и достаточности объема исходных данных. Комбинаторный индекс загрязненности воды может рассчитываться для любого периода времени: суток, декады, месяца, квартала, гидрологического сезона, полугодия, года, любого многолетнего периода при наличии достаточного числа проб.

Расчет значения комбинаторного индекса загрязненности и относительная оценка качества воды проводится в 2 этапа: сначала по каждому изучаемому ингредиенту и показателю загрязненности воды, затем рассматривается одновременно весь комплекс загрязняющих веществ и выводится результирующая оценка.

По каждому ингредиенту за расчетный период времени для выбранного объекта исследований определяются следующие характеристики:

1. Повторяемость случаев загрязненности  $a_{ij}$ , т.е. частота обнаружения концентраций, превышающих ПДК определяется по формуле (3.5):

$$\alpha_{ij} = \frac{n_{ij}'}{n_{ij}} \cdot 100\%, \quad (3.5)$$

где  $n_{ij}'$  - число результатов химического анализа по  $i$ -му ингредиенту в  $j$ -м створе за рассматриваемый период времени, в которых содержание или значение их превышает соответствующие ПДК;

$n_{ij}$  - общее число результатов химического анализа за рассматриваемый период времени по  $i$ -му ингредиенту в  $j$ -м створе.

По значению повторяемости определяют характер загрязненности воды по устойчивости загрязнения в соответствии с приложением Е методики. По значению повторяемости рассчитывается частный оценочный балл по повторяемости  $S_{aij}$ . Определение баллов проводится с применением линейной интерполяции.

Среднее значение кратности превышения ПДК, рассчитанное только по результатам анализа проб, где такое превышение наблюдается. Результаты анализа проб, в которых концентрация загрязняющего вещества была ниже ПДК, в расчет не включают. Расчет ведется по формуле (2.6)

$$\bar{\beta}_{ij} = \frac{\sum_{f=1}^{n_{ij}'} \beta_{if}}{n_{ij}'}, \quad (3.6)$$

где  $\beta_{if} = \frac{C_{if}}{ПДК_i}$  - кратность превышения ПДК\* по  $i$ -му ингредиенту в  $f$ -м результате химического анализа для  $j$ -го створа;

\* Определение кратности нарушения норматива для растворенного в воде кислорода осуществляется по формуле (3.7):

$$\beta_{\alpha, R} = \frac{ПДК_{\alpha}}{C_{\alpha, R}} \quad (3.7)$$

$C_{if}$  - концентрация  $i$ -го ингредиента в  $f$ -м результате химического анализа для  $j$ -го створа, мг/дм<sup>3</sup>.

По значению кратности превышения ПДК определяют уровень загрязненности воды в соответствии с приложением Ж методики. По значению средней кратности превышения ПДК и данным таблицы приложения Ж методики рассчитывается частный оценочный балл по кратности превышения  $S_{bij}$ . Определение баллов проводится с применением линейной интерполяции.

Обобщенный оценочный балл  $S_{ij}$  по каждому ингредиенту. Он рассчитывается как произведение частных оценочных баллов по повторяемости случаев загрязненности и средней кратности превышения ПДК по формуле (3.8):

$$S_{ij} = S_{aij} S_{bij}, \quad (3.8)$$

где  $S_{aij}$  - частный оценочный балл по повторяемости случаев загрязненности  $i$ -м ингредиентом в  $j$ -м створе за рассматриваемый период времени;

$S_{bij}$  - частный оценочный балл по кратности превышения ПДК  $i$ -го ингредиента в  $j$ -м створе за рассматриваемый период времени.

Обобщенный оценочный балл дает возможность учесть одновременно значения наблюдаемых концентраций и частоту обнаружения случаев превышения ПДК по каждому ингредиенту.

Значение обобщенного оценочного балла по каждому ингредиенту в отдельности может колебаться для различных вод от 1 до 16. Большему его значению соответствует более высокая степень загрязненности воды.

Затем определяют комбинаторный индекс и удельный комбинаторный индекс загрязненности воды по следующим формулам:

$$S_j = \sum_{i=1}^{N_1} S_{ij}, \quad (3.9)$$

где  $S_j$  - комбинаторный индекс загрязненности воды в  $j$ -м створе;  
 $N_j$  - число учитываемых в оценке ингредиентов;

$$S'_j = \frac{S_j}{N_j}, \quad (3.10)$$

где  $S'_j$  - удельный комбинаторный индекс загрязненности воды в  $j$ -м створе.

Удельный комбинаторный индекс загрязненности воды также используется для оценки уровня загрязненности и является весьма удобной и показательной характеристикой. Его использование обязательно, если расчеты проводили по разному числу ингредиентов.

Выделение критических показателей загрязненности воды

Критическим показателем загрязненности считается такой показатель, для которого  $S_{ij} \geq 9$ , т.е. когда наблюдается устойчивая либо характерная загрязненность высокого или экстремально высокого уровней загрязненности и вода по своему качеству оценивается как «очень загрязненная» и «экстремально грязная».

Для анализа состояния загрязненности используется перечень и число критических показателей загрязненности (КПЗ) воды  $F$ .

Классификация качества воды по степени загрязненности осуществляется с учетом следующих данных: комбинаторного индекса загрязненности воды, числа КПЗ воды, коэффициента запаса, количества учтенных в оценке ингредиентов и показателей загрязненности.

Коэффициент запаса  $k$  рассчитывается по формуле (3.11):

$$k = 1 - 0,1 \cdot F, \quad (3.11)$$

где  $F$  - число критических показателей загрязненности воды.

Коэффициент запаса  $k$  вводится далее в градации классов качества воды дополнительно к комбинаторному индексу загрязненности воды для ужесточения оценки в случае обнаружения концентраций, близких или достигающих уровней высокого или экстремально высокого загрязнения. Его значение уменьшается с увеличением числа КПЗ: от единицы при отсутствии КПЗ до 0,9 при 1,0 КПЗ и т.д. Коэффициент запаса рассчитывается при  $F \leq 5$ .

Далее происходит определение классов качества воды. Определение классов качества воды проводится на основе произведения указанных величин и последующего подбора соответствующей ему градации класса следующей классификации:

1-й класс	- $1 \cdot N_j \cdot k$	- условно чистая;
2-й класс	- $(1 \cdot N_j \cdot k; 2 \cdot N_j \cdot k]$	- слабо загрязненная;
3-й класс	- $(2 \cdot N_j \cdot k; 4 \cdot N_j \cdot k]$	- загрязненная;
разряд «а»	- $(2 \cdot N_j \cdot k; 3 \cdot N_j \cdot k]$	- загрязненная;
разряд «б»	- $(3 \cdot N_j \cdot k; 4 \cdot N_j \cdot k]$	- очень загрязненная;
4-й класс	- $(4 \cdot N_j \cdot k; 11 \cdot N_j \cdot k]$	- грязная;
разряд «а»	- $(4 \cdot N_j \cdot k; 6 \cdot N_j \cdot k]$	- грязная;
разряд «б»	- $(6 \cdot N_j \cdot k; 8 \cdot N_j \cdot k]$	- грязная;
разряд «в»	- $(8 \cdot N_j \cdot k; 10 \cdot N_j \cdot k]$	- очень грязная;
разряд «г»	- $(10 \cdot N_j \cdot k; 11 \cdot N_j \cdot k]$	- очень грязная;
5-й класс	- $(11 \cdot N_j \cdot k; \infty]$	- экстремально грязная.

Число учитываемых ингредиентов или показателей загрязненности воды вводится в градации классов с целью достижения независимости установления класса качества воды от этой величины.

Для более детальной оценки качества воды 3-й и 4-й классы разбиты соответственно на 2 и 4 разряда. В случае когда  $F \geq 6$  и  $k \leq 0,4$ , воду без расчетов относят к 5-му классу и оценивают как «экстремально грязная». В практической работе для определения класса качества воды рекомендуется использовать рабочие формы классификации: условное разделение воды на классы по степени загрязненности; условное разделение воды на классы и разряды по степени загрязненности.

### 3.4 Мониторинг снежного покрова

Снежный покров в районах с достаточно длительным его экспонированием является кратковременной депонирующей средой для изучения аэрогенных выпадений из атмосферы.

В штилевую и маловетреную погоду все выбрасываемые ЗВ оседают в некотором отдалении от источников выбросов, загрязняя окружающие почвы, растительный покров и водные объекты. Ветровыми потоками ЗВ переносятся на большие расстояния и рассеиваются в атмосфере. Осаждению ЗВ из атмосферы на земную поверхность благоприятствуют осадки. Дожди и снег вымывают из атмосферы твердые (аэрозоли) и растворенные вещества (влага и все виды загрязнений). В отличие от дождя, который уходит в почву или стекает с поверхности льдов, снег сохраняется на поверхности почвы и дрейфующих льдов и таким образом фиксирует все атмосферные выпадения за снежный период года. Это свойство делает его идеальным индикатором уровня загрязнения атмосферного воздуха.

Отбор проб снега проводился на комплексных пунктах контроля (вместе с отбором проб атмосферного воздуха).

Пробы отбирались согласно ГОСТ 17.1.5.05.-85. Для сравнения результатов использовался документ «Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552)».

При отборе проб фиксировались место и дата отбора пробы, мощность снежного покрова, плотность и географические координаты. Перечень загрязняющих веществ и параметров, подлежащих обязательному исследованию в снеговых пробах (талой воде), представлен в табл. 3.4.1.

Таблица 3.4.1. Методики исследования проб снега (талых вод)

№ п/п	Перечень определяемых компонентов	Методы выполнения исследований
1	Взвешенные вещества	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Водородный показатель	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8.
3	Гидрокарбонаты	РД 52.04.186-89 ч.2. п.4.5.8.
4	Нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
5	Сульфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
6	Хлориды	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
7	Медь	ЦВ 3.18.05-2005 (ФР.1.31.2005.01714)
8	Никель	ЦВ 3.18.05-2005 (ФР.1.31.2005.01714)
9	Свинец	ЦВ 3.18.05-2005 (ФР.1.31.2005.01714)
10	Цинк	ЦВ 3.18.05-2005 (ФР.1.31.2005.01714)
11	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000

### 3.5 Мониторинг донных отложений

Донные отложения (ДО) аккумулируют химические вещества, поступающие с поверхностными водами, атмосферными осадками, почвами. Отбор проб ДО производится параллельно с гидрохимическим опробованием. В пробу по возможности отбирается илисто-глинистая или песчаная фракция аллювиальных отложений. Комплекс мониторинговых исследований ДО включает определение вещественного и минерального состава; физико-химическую характеристику.

Отбор проб ДО проводится в летнюю межень (август) в пунктах мониторинга водных объектов.

При отборе проб ДО на малых глубинах используется специальная лопатка из нержавеющей стали. Каждая проба помещается в двойной гриппер, герметично укупоривается без консервации. Масса отобранной пробы должна обеспечивать выход минеральной фракции размером <1 мм не ме-

нее 500 г. Способ отбора проб зависит от определяемых показателей. Для определения нефтепродуктов пробы отбирают из поверхностного слоя ДО. Для определения содержания ТМ пробы отбирают по слоям ДО и объединяют в одну пробу. Каждая проба сопровождается этикеткой, на которой указывается индивидуальный номер пробы.

Для определения нефтепродуктов пробы ДО сохраняются в естественно влажном состоянии. Для определения остальных компонентов пробы высушиваются до воздушно-сухого состояния.

Химико-аналитические исследования ДО выполняются по методикам, предназначенным для почв (табл. 3.7.1.).

Интерпретация результатов анализа ДО осуществляется в привязке к общему экологическому состоянию водоема. Ориентиром загрязненности ДО могут служить ПДК(ОДК) для почв (табл. 3.7.2.).

### 3.5.1 Интегральный показатель загрязнения для донных отложений

В связи с тем, что загрязнение ДО происходит несколькими элементами, для них рассчитывается суммарный показатель загрязнения, отражающий эффект воздействия группы из  $n$  элементов. Далее по показателю  $Z_c$  (формула 3.12) и превышению нормативов химического состава ДО в расчетном пункте по отношению к фону производится отнесение ДО и соответственно природных вод к одному из уровней (табл. 3.5.1.).

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n-1), \quad (3.12)$$

$N$  – число загрязняющих веществ;

$K_c$  – коэффициент концентрации химического вещества равен отношению реального содержания вредного вещества  $C_i$  к фоновому/ПДК  $C_\phi$  (формула 3.13):

$$K_c = C_i / C_\phi, \quad (3.13)$$

Таблица 3.5.1. Ориентировочная шкала оценки загрязненности природных вод и ДО

Уровень Загрязненности	$Z_c$ токсичных элементов в ДО	Содержание токсичных элементов в воде
Слабый	менее 10	Слабо повышенное относительно фона
Средний	10-30	Повышенное относительно фона, эпизодическое превышение ПДК
Сильный	30-100	Во много раз выше фона, стабильное превышение отдельными элементами уровней ПДК
Очень сильный	более 100	Практически постоянное присутствие многих элементов в концентрациях выше ПДК

### 3.6. Мониторинг подземных вод

При техногенном загрязнении почв существует риск загрязнения подземных вод легкорасстворимыми солями, НП, микроэлементами, ароматическими углеводородами. Чаще всего подобное загрязнение вызвано разливами НП или подтоварных вод. Вокруг кустовых площадок имеется риск загрязнения подземных вод из-за поверхностного стока вод с кустовых площадок.

В связи с нахождением месторождения в зоне ММП ГВ большую часть года находятся в замерзшем состоянии. Поэтому отбор проб целесообразно проводить в конце летнего периода.

Отбор проб необходимо проводить с помощью специального глубинного пробоотборника, позволяющего извлечь на поверхность достаточное для анализа количество воды. Объем пробы, достаточный для определения всех показателей физико-химических свойств воды, составляет не менее 1 дм<sup>3</sup>.

Методики определения загрязняющих веществ в подземных водах указаны в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1. Методики исследования проб подземных вод

№ п/п	Определяемый показатель	Нормативный документ на методику
1	рН	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97
2	Мышьяк	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
3	Барий	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
4	Кальций	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
5	Медь	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
6	Железо	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
7	Калий	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
8	Магний	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
9	Марганец	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
10	Натрий	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
11	Никель	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
12	Свинец	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
13	Цинк	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005)
14	Гидрокарбонат-ион	ГОСТ 31957
15	Хлорид-ионы	ФР. 1.31.2008.01724
16	Сульфат-ионы	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
17	Нитрат-ионы	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
18	Фосфат-ионы	ПНД Ф 14.1:2:4.132-98
19	Нефтепродукты	ГОСТ 31953-2012
20	ХПК	ПНДФ 14.1:2:4.190-03

### 3.7. Мониторинг почвенного покрова

Методами контроля за состоянием почвенного покрова являются визуальный и инструментальный. Сущность визуального метода заключается в осмотре месторождения и регистрации места нарушения и загрязнения земель. Инструментальный метод анализа дает качественную и количественную информацию о содержании ЗВ.

Отбор проб почв производился в летне-осенний период с учетом вертикальной структуры, неоднородности почвенного и растительного покровов, рельефа и климата местности. Отбор проб проводился в соответствии с методическими указаниями.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Точечные пробы отбирались ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром.

Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг.

На отобранные пробы почв, снабженные этикетками, оформлялись акты отбора.

Для определения химических веществ пробу почвы в лаборатории рассыпают на бумаге или кальке и разминают пестиком крупные комки. Затем выбирают включения - корни растений, насекомых, камни, стекло, уголь, кости животных, а также новообразования. Пробы почв сушат до воздушно-сухого состояния. Высушенные пробы растирают в ступке пестиком, просеивают через сито с диаметром отверстий 1 мм, далее проводят химический анализ.

Перечень методик для анализа проб почв указан в табл. 3.7.1.

Результаты анализа представляются в виде протоколов КХА.

Дальнейшая интерпретация результатов исследования проводится ориентируясь на существующие ПДК (ОДК) для почв (табл. 3.7.2.). При этом необходимым условием оценки уровня загрязнения является определение обменной кислотности почв (по КСl вытяжке), так как от уровня кислотности почв зависит подвижность большинства ТМ.

Также при оценке экологического состояния почв необходимо следить за динамикой содержания ЗВ в почвах и тенденциями к их накоплению или уменьшению.

Таблица 3.7.1. Перечень методик при проведении анализа проб почв и донных отложений

№ п/п	Наименование определяемого показателя	НД на методику исследования
1	рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
2	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98
3	Мышьяк	ФР.1.31.2002.00594
4	Свинец	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Никель	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Медь	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Цинк	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Кадмий	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Хлориды	ГОСТ 26425-85
10	Сульфаты	ГОСТ 26426-85
11	Бенз(а)пирен	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.62-09
12	Барий	ФР.1.29.2006.02149
13	Натрий	ЦВ 5.18.19.01-2005
14	Кальций	ЦВ 5.18.19.01-2005
15	Магний	ЦВ 5.18.19.01-2005
16	Калий	ЦВ 5.18.19.01-2005
17	Нитраты	ПНД Ф 16.1.8-98
18	Фосфаты	ПНД Ф 16.1.8-98

Таблица 3.7.2. Нормативные значения контролируемых показателей качества почв

№ п/п	Показатель	ПДК, мг/кг (ГН 2.1.7.2041-06)	ОДК, мг/кг (ГН 2.1.7.2511-09) по типам почв		
			Песчаные и супесчаные	Кислые (суглинистые и глинистые), рН КСІ<5,5	Близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КСІ>5,5
1	рН	-	-	-	-
2	Гран. состав	-	-	-	-
3	Хлориды	-	-	-	-
4	Сульфаты	-	-	-	-
5	Свинец	32	32	65	130
6	Медь	-	33	66	132
7	Никель	-	20	40	80
8	Цинк	-	55	110	220
9	Ртуть	2,1	-	-	-
10	Кадмий	-	0,5	1,0	2,0
11	Мышьяк	-	2	5	10
12	Барий	200	-	-	-
13	Ванадий	150	-	-	-
14	Хром	6	-	-	-
15	Нефтепродукты	1000	-	-	-

### 3.7.1. Суммарный показатель загрязнения для почвенного покрова

Для количественной интегральной характеристики загрязнения почвы был выбран Суммарный показатель загрязнения Саета ( $Z_c$ ), исходя из МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест», а также индекс загрязнения почвы (ИЗП).

Для  $Z_c$  были рассчитаны значения коэффициента концентрации для каждого рассчитанного элемента в почве. В расчетах использовалась формула (3.14):

$$K_k = \frac{C_i}{C_f} \quad (3.14)$$

$K_k$  - коэффициент техногенной концентрации  $i$ -го загрязняющего вещества в почве;

$C_i$  - концентрация  $i$ -го элемента;

$C_f$  - фоновое/ПДК значение (в данном случае фон или ПДК).

Произвести оценку загрязнения почв комплексом ТМ позволяет значение суммарного показателя загрязнения ( $Z_c$ ), вычисляемого по формуле (3.15):

$$Z_c = \sum \frac{C_i}{C_f} - (n - 1) \quad (3.15)$$

$C_i$  - определяемое содержание  $i$ -го токсиканта в почве;

$C_f$  - значение фонового/ПДК содержания в почве  $i$ -го токсиканта;

$n$  - количество определяемых элементов.

$K_k$  - коэффициент техногенной концентрации аномальных элементов, выбирается более 1.

Вычисления показателя ИЗП опираются на нормативные «реперы» (ПДК и ОДК). Такого рода зонирование позволяет гигиенически обоснованно дифференцировать территорию по степени опасности проживания. В расчётах используется формула (3.16):

$$K_o = \frac{C_i}{C_{ндк}} \quad (3.16)$$

$K_o$  - коэффициент опасности  $i$ -го загрязняющего вещества в почве;

$C_i$  - концентрация  $i$ -го элемента;

$C_{ндк}$  – ПДК/ОДК значение .

ИЗП вычисляется по формуле (3.6):

$$ИЗП = \sum \left( \frac{C_i}{C_{ндк}} \right) / n \quad (3.17)$$

В скобках – отношение содержания вещества в точке отбора пробы к нормативу или  $K_o$ ;

$n$  – любое, но фиксированное на обследуемой площади количество ингредиентов.

По существу, ИЗП представляет собой интегральный уровень ПДК. Значения ИЗП  $>1,0$  диагностируют «загрязненный» грунт и чем они выше, тем хуже состояние окружающей среды.

Оценка суммарной степени загрязнения почв проводится с использованием общепринятой (более детализированной) шкалы (табл. 3.7.3.):

Таблица 3.7.3. Градация почв по степени загрязнения

Степень загрязнения почв					
Элементом-загрязнителем		Суммарное $Z_c$		Индекс загрязнения почв	
Уровень фона (кларка)	Незагрязненные	1	Чистая	<0,75	Чистая
		1-4	Очень слабая		
Превышение фона более 50%	Условно загрязненные	4-8	Слабая	0,75-1,0	Проблемная
Превышение фона более 50%, но не выше ПДК (ОДК)	Слабо загрязненные	8-32	Допустимая		
Превышение ПДК (ОДК) не более, чем в 2 раза	Средне загрязненные	32-64	Умеренно опасная	>1,0	Загрязненная
Превышение ПДК (ОДК) более, чем в 2 раза	Сильно загрязненные	64-128	Опасная		
Превышение ПДК (ОДК) более, чем в 4 раза	Чрезвычайно загрязненные	>128	Чрезвычайно опасная		

Помимо суммарного показателя загрязнения  $S_{aet}$ , использовался экологический показатель суммарного загрязнения  $Z_{ct}$ , который учитывает токсичность ТМ, по формуле (3.18):

$$Z_c = \sum \left( \frac{C_i}{C_{ф}} * K_{ti} \right) - (n - 1) \quad (3.18)$$

$K_{ti}$  – коэффициент токсичности  $i$ -го элемента

Данный коэффициент выбирался исходя из степени опасности ТМ согласно ГОСТу 17.4.1.02-83 и сохранения шкалы критических суммарных показателей  $Z_c$  (табл. 3.7.4.) [Водяницкий Ю.Н., 2008].

Величина суммарного показателя загрязнения была рассчитана по восьми элементам, относящимся к трём классам опасности: мышьяк, свинец, цинк - 1-й класс, никель, хром, кобальт, медь - 2-й класс, марганец и ванадий – 3-й класс.

Таблица 3.7.4. Классы опасности ТМ и металлоидов и коэффициенты токсичности

Класс опасности	$K_{ti}$	Химические элементы
1	1,5	As, Cd, Hg, Se, Pb, Se, Zn, Cr*
2	1,0	Co, Ni, Mo, Cu, Sb
3	0,5	Ba, V, W, Mn, Sr

\*Хоть хром и имеет второй класс опасности, показатель токсичности у него 1,5, так как его роль гораздо выше, чем у всех ТМ во втором классе (Водяницкий Ю.Н., 2008).

### 3.8. Мониторинг сезонного оттаивания грунтов

Харьягинское месторождение располагается на территории с залеганием ММП. Породы начинаются вблизи от поверхности почвы и доходят до глубины около 200-300 м.

Деятельность человека обуславливает длительность воздействия на окружающую среду и занимает особое место в формировании и развитии физико-геологических процессов. Энергетические затраты при добыче нефти весьма существенны и в локальных масштабах могут влиять на тепловой режим природной среды, в связи с чем существует вероятность избыточного оттаивания верхних слоев ММП.

Цель мониторинговых исследований – сбор и анализ данных оттаивания верхнего слоя ММП и прогноз изменения состояния верхнего слоя в результате освоения месторождения.

В рамках проведения ЛЭМ на Харьягинском месторождении - заложены две площадки с целью определения хода и глубины сезонного оттаивания грунтов и наблюдением за криогенными процессами в естественных условиях. Контрольная площадка располагается в непосредственной близости от промышленных объектов Компании и находится рядом со строящимся вахтовым поселком. Фоновая площадка расположена в районе ПМ-Ф.

Глубина оттаивания определяется металлическим щупом - мерзлотомером методом сетки через каждые 10 метров на квадратной площадке. Размер площадок 100 на 100 метров. Шаг профилей 10 на 10 метров. Границы площадок и крайние точки профилей обозначены вешками.

Места площадок по возможности подобраны на идентичных породах, в сходных растительных сообществах. Мезорельеф желателно иметь неоднородный, с разной степенью гидроморфности. Оптимальным местом выбора на Харьягинском месторождении может быть сочетание верхних торфяных почв на возвышениях и гидроморфных торфяно-глеевых почв в понижениях рельефа, так как разный тип гидроморфности почв по своему влияет на глубину сезонного оттаивания.

Измерение сезонного оттаивания почв проводили в конце теплого периода (август). Измерения проводились маркированным щупом. Данные записывались на отшкуренный ламинированный лист бумаги с нанесёнными клетками криоплощадки.

### 3.9. Мониторинг состояния растительного покрова

Для оценки загрязнения растительности тяжелыми металлами проводился отбор проб листьев карликовой березки (*Betula nana*). *Betula nana* – удобный объект, т. к. является типичным тундровым видом и часто встречается в зональных растительных сообществах.

Вокруг площадных объектов отмечались контуры нарушенной растительности и состояние угнетаемой растительности. Это необходимо для предотвращения процесса «расползания» отсыпок, работы техники вне отведенных дорог и промышленных площадок, изменения направлений поверхностного стока в результате техногенных вмешательств и т.д.

#### 3.10 Мониторинг состояния животного мира

Мониторинг животного мира на Харьягинском месторождении включает наблюдения за изменением видового состава и численности фауны. Условно наблюдения за животным миром можно разделить на две большие группы: наземная фауна и обитатели водных объектов. В наземных экосистемах исследуются популяции птиц и млекопитающих. В водных объектах предметом изучения являются ихтиофауна и гидробионты.

Птицы наиболее активно реагируют на изменение ОС. При неблагоприятных изменениях среды птицы меняют места гнездования. Фауна и население птиц изучаются на маршрутах протяженностью 3-15 км и площадках размером в 0,25-1 км<sup>2</sup>.

Маршрутные учеты птиц проводят без ограничения и с ограничением учетной полосы. Маршруты и учетные площадки закладываются на разном удалении от техногенно нарушенной территории, а также в естественных, совершенно не нарушенных местообитаниях.

Во время учета без ограничения полосы наблюдатель движется по маршруту и отмечает в полевом дневнике всех встреченных (увиденных и услышанных) птиц независимо от расстояния до них. До начала маршрута наблюдатель отмечает в дневнике место учета, дату, состояние погоды, тип ландшафта, в котором будет проводиться учет.

При обнаружении птицы в дневнике отмечается: видовая принадлежность; количество встреченных особей; характер перемещения птицы; приблизительное расстояние от наблюдателя до птицы в момент обнаружения.

Для водоёмов и водотоков берут фиксированную учётную полосу. Ширина учетного маршрута зависит от расстояния учётчика до берега водного объекта, от характера ландшафта.

Изучение крупных млекопитающих (дикий северный олень, бурый медведь, различные виды пушных зверей и др.) в данном случае должно вестись с помощью продолжительных учетных маршрутов и опроса местных охотников. Для определения численности, плотности и видового состава используется также метод зимнего учета.

Особое внимание следует уделить охране редких видов животных внесенных в Красные Книги.

Освоение нефтегазоносных территорий приводит к изменению местообитания животных, гибели их под колесами техники или от браконьерской охоты.

Гидробиологический мониторинг (исследование зообентоса) проводится одновременно с гидрохимическим мониторингом и мониторингом донных осадков.

Пробы зообентоса отбираются сачком гидробиологическим специальными (СГС). В целях устранения возможной ошибки, связанной с неоднородностью распределения животных в данном биотипе, каждая проба отбирается в трех повторах. Пробу донного грунта отмывают от мелких фракций ила и песка сначала в СГС, а затем в сито из полиамидной ткани с размером ячеек 500 мк. Одновременно с отбором бентосных проб определяется температура, глубина водоема и тип грунта.

Пробы гидробионтов консервируются 75% раствором этилового спирта, сопровождаются стандартной этикеткой, в которой отмечают: место отбора пробы, температуру воды, тип грунта в месте отбора, площадь захвата дночерпателя и количество захватов, объем пробы, дату отбора, должность и подпись лица отбравшего пробы.

Ихтиологические исследования, включают определение видового состава ихтиофауны в летний период года. Техника отлова рыб зависит от типа водного объекта. На реках и крупных озерах орудиями лова служат ставные и плавные капроновые сети, с ячеей 16-70 мм, невод, крючковые орудия лова; в мелких озерах для отлова рыбы более эффективными являются ловушки разного типа. Вся пойманная рыба подвергается анализу с целью определения видового состава. По итогам исследования составляется перечень с указанием количества особей того или иного вида. Мониторинг ихтиофауны осуществляется 1 раз в год на Колве и Лек-Харьяхе.

### 3.10.1 Оценка биотических индексов

Для данной работы были выбраны 4 индекса: индекс Майера, индекс Вудивисса, индекс Бэка и индекс Бика.

Для расчёта данных индексов производился отбор проб макрозообентоса. Донные пробы из водоёма брались с помощью сачка, движение которого направлено против течения. Пробоотборщик с сачком отбирал отложения вместе с водорослями и илом. Сачки отмывались от грунта той же водой с помощью сита в 500 микрон. Затем оставшееся вместе с небольшой частью ила, водорослями клалось в лоток и внимательно рассматривалось на предмет нахождения организмов. Все животные консервировались и в лаборатории определялись до вида.

Метод Бэка основывается на распределении водных беспозвоночных в определенные категории в зависимости от их отношения к органическому загрязнению.

Было выделено 39 таксонов многоклеточных беспозвоночных, являющихся индикаторами загрязнения, и все организмы разделены на три группы, из которых 2 являются индикаторными и по ним высчитывается индекс:

Вносящие только очень слабое загрязнение (Ephemeroptera, Plecoptera, Tricoptera, Psephenidae, Amphizodae, Megaloptera)

Способные выносить сильное загрязнение и анаэробные условия (Tubificidae, Lumbriculidae, Chironomidae, Ceratopogonidae, Gastropoda).

Формула для нахождения индекса Бэка:

$$IB = 2(\text{число таксонов 1 группы}) + (\text{число таксонов 2 группы})$$

Интерпретация индекса Бэка происходит по табл. 3.10.1.

Таблица 3.10.1 Определение индекса Бэка (IB)

IB	0	1-5	6-9	>10
Класс вод	Очень загрязненная	Умеренно загрязненная	Чистые водотоки	Наиболее чистые водотоки

Отличительной чертой индекса Бика является то, что помимо качества вод, он определяет еще и ихтиологический потенциал рек, также он не зависит от способа взятия проб.

Бик разделил бентосную фауну на 3 группы (табл. 3.10.2):

1. Виды, которые неустойчивы к загрязнению;
2. Виды, которые могут быть встречены как на загрязненных, так и на чистых участках;
3. Виды, очень устойчивые к загрязнению и развивающиеся на загрязненных участках в массе.

Таблица 3.10.2 Вычисление индекса Бика (BBI)

<p><b>Группы-индикаторы:</b>          Odonata          Trichoptera          Megaloptera          Ephemeroptera          Plecoptera</p>	<p>При нахождении всех групп индекс принимает значение <b>3</b>;          Если присутствует только часть групп, берется значение <b>2</b>;          Если обнаружены представители только одной группы, то берется значение <b>1</b>.</p>
<p><b>Факультативные группы</b> (в чистых и загрязненных водах):          Chironomidae          Amphipoda          Isopoda          Gastropoda          Bivalvia</p>	<p>Если присутствуют все или почти все группы, то берется значение <b>2</b>;          Если имеются представители только 1 или 2 групп, то берется значение <b>1</b>.</p>
<p><b>Толерантные к загрязнению группы:</b>          Tubificidae          Lumbriculiade          Procladius culiciformis (Chironamidae)</p>	<p>Берется значение <b>1</b>.</p>

Таблица 3.10.3 Для интерпретации результатов, полученных в табл. 3.10.2.

Степень загрязнения водоема	ВВІ	Тип макробентического сообщества	Ихтиологический потенциал
Незагрязненный	6	Чувствительные к загрязнению, факультативные и облигатные хищники, растительноядные, фильтраторы, детритофаги. Ни один из видов не достигает подавляющего доминирования по численности.	Все виды, присущие данному типу водоема представлены.
От слабого до умеренного загрязнения	5-4	Чувствительные виды хищников и мирных беспозвоночных снижают численность вплоть до исчезновения. Факультативные хищники, растительноядные, фильтраторы, детритофаги хорошо представлены, достигают высоких численностей.	Большинство чувствительных видов рыб снижают численность или исчезают.
Умеренное загрязнение	3	Все чувствительные виды отсутствуют. Факультативные хищники отсутствуют или малочисленны. Хищники из <i>Peloriinae</i> и мирные <i>Chironamidae</i> присутствуют в относительно больших количествах.	Только самые обычные, «сорные» виды рыб.
От умеренного до сильного загрязнения	2	Факультативные и толерантные виды уменьшают свою численность, если присутствует токсическое загрязнение. Доминируют виды, устойчивые к дефициту кислорода.	Если рыбы присутствуют, то только высокоустойчивые к загрязнению.
Сильное загрязнение	1	Только наиболее толерантные детритофаги ( <i>Tubificidae</i> ) присутствуют в больших количествах.	Рыбы практически всегда отсутствуют.
Тяжелое (токсическое) загрязнение	0	Макробентос отсутствует.	Рыбы отсутствуют

Методика Майера подходит для любых типов водоемов. Она простая и в ней не надо определять беспозвоночных с точностью до вида. Метод основан на том, что различные группы водных беспозвоночных приурочены к водоемам с определенной степенью загрязненности. При этом организмы – индикаторы относят к одному из трех разделов (табл. 3.10.4.).

Таблица 3.10.4 Индекс Майера (ИМ)

Обитатели чистых вод, X	Организмы средней чувствительности, Y	Обитатели загрязненных водоемов, Z
Личинки веснянок	Бокоплав	Личинки комаров-звонцов
Личинки поденок	Речной рак	Пиявки
Личинки ручейников	Личинки стрекоз	Водяной ослик
Личинки вислокрылок	Личинки комаров – долгоножек	Прудовики
Двустворчатые моллюски	Моллюски-катушки, моллюски-живородки	Личинки мошки
		Малощетинковые черви

Нужно отметить, какие из приведенных в таблице групп обнаружены в пробах и считать по формуле 3.19:

$$S = X * 3 + Y * 2 + Z * 1 \quad (3.19)$$

Простота и универсальность метода Майера дают возможность быстро оценить состояние исследуемого водоема. Точность метода невысока. Но если проводить исследования качества воды регулярно в течение какого-то времени и сравнивать полученные результаты, можно уловить, в какую сторону изменяется состояние водоема.

Биотический индекс реки Трент (ТБИ) отражает состояние водной экосистемы по зообентосу в баллах от 10 до 1 (табл. 3.10.5.). Метод применим только для малых рек.

Он основан на известной закономерности последовательного исчезновения видов или целых таксонов беспозвоночных бентоса и уменьшении общего числа видов по мере загрязнения водоёма. Первыми исчезают веснянки, потом поденки. Одновременно уменьшается количество видов других беспозвоночных. При дальнейшем загрязнении исчезают личинки ручейников, потом ракообразные (бокоплавы и водяные ослики). В сильно загрязненных водоёмах могут остаться лишь черви-трубочники и некоторые виды личинок хирономид (личинки комаров-звонцов), другие беспозвоночные исчезают. В наиболее грязных водах иногда попадаются личинки мух.

БИ данной пробы — число, которое находится на пересечении строки и столбца в табл. 3.10.5.

Горизонтальную строку находим по индикаторным группам - это личинки веснянок, поденок и др. В таблице они расположены сверху вниз в том порядке, в котором они исчезают при загрязнении реки. Ключевой группой исследуемой пробы будет та из имеющихся, которая расположена выше прочих. Под группой подразумевается в одних случаях каждый обнаруженный вид, например, водных насекомых, а в других случаях род, или семейство, или класс беспозвоночных.

Таблица 3.10.5 Биотический индекс реки Трент (ТБИ)

Индикаторные группы и виды		Общее количество представленных групп (таксонов)				
		от 0 до 1	от 2 до 5	от 6 до 10	от 11 до 15	>16
Биотический индекс						
Личинки веснянок имеются	>1 вида	-	7	8	9	10
	Только 1 вид	-	6	7	8	9
Личинки поденок имеются	>1 вида	-	6	7	8	9
	Только 1 вид	-	5	7	7	8
Личинки ручейников имеются	>1 вида	-	5	6	7	8
	Только 1 вид	4	4	6	6	7
Бокоплавы имеются	Вышеуказанных видов нет	3	4	5	6	7
Водяные ослики имеются	Вышеуказанных видов нет	2	3	4	5	6
Тубифициды и (или) личинки мотыля имеются	Вышеуказанных групп нет	1	2	3	4	-
Возможно наличие одного вида (Eristalis tenax)	Вышеуказанных групп нет	0	1	2	-	-

## 4. Результаты производственного экологического контроля в 2020 г.

### 4.1 Подфакельные наблюдения

Для контроля выбросов факельной установки, расположенной на Кусте 108, проводились «подфакельные» наблюдения в соответствии с пунктом 3.4.3 РД 52.04.186-89 (точки А1, А1л, А1п, А2, А2л, А2п, А3, А3л, А3п – девять точек). Отбор проб выполнялся в центральных «осевых» точках, расположенных по оси факела на расстояниях 500, 1000 и 2000 м от источника выброса, и в точках слева и справа от линии, перпендикулярной оси факела, расстояние между которыми составляет 50, 100 и 200 м соответственно.

Результаты исследований состава атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях представлены в табл. 4.1.1. Протоколы лабораторных измерений приведены в прил. Е.

Как показывают полученные результаты, по всем определяемым компонентам, ПДК<sub>мр</sub> (ГН 2.1.6.3492-17. "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений") не превышены ни в одной пробе. Содержание сажи во всех пробах находятся ниже предела обнаружения, что указывает на высокую глубину сгорания попутного газа.

Таблица 4.1.1. Результаты состава атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях

Точка отбора	Сажа, мг/м <sup>3</sup>	СО, мг/м <sup>3</sup>	Н <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	NO, мг/м <sup>3</sup>	Метан, мг/м <sup>3</sup>	Бенз[а]пирен, мкг/м <sup>3</sup>	Метантиол, мг/м <sup>3</sup>	Этантиол, мг/м <sup>3</sup>
ПДК <sub>мр</sub>	0,5	5	0,008	0,5	0,2	0,4	50*	0,001**	0,006*	0,00005
А1	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00114	<0,000015
А1п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00087	<0,000015
А1л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00069	<0,000015
А2	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00054	<0,000015
А2п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,0013	<0,000015
А2л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00068	<0,000015
А3	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00054	<0,000015
А3п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00037	<0,000015
А3л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1,0	<0,0005	0,00071	<0,000015

\* - ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»

\*\* - ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». Используется ПДК<sub>с.с.</sub>=1\*10<sup>-6</sup> мг/м<sup>3</sup>

## 4.2 Контроль выбросов отходящих газов

Контроль выбросов отходящих газов печей подогрева проводился в августе 2020 г. Определяемыми компонентами являлись оксиды серы, азота, углерода, диоксид азота, метан и бенз(а)пирен. Результаты измерений концентрации ЗВ в отходящих газах печей подогрева приведены в табл. 4.2.1, протоколы испытаний даны в прил.Е.



**Рисунок 4.1 Фото печей подогрева**  
(использовано фото из открытых источников)

Таблица 4.2.1 – результаты контроля выбросов ЗВ и характеристика газовойдушной смеси с печей подогрева

№ п/п	№ ист./ ВУ	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование загрязняющего вещества	Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup>		Объем газовойдушной смеси, м <sup>3</sup> /с	Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	Кол-во: общее/раб. одновр.		С <sub>ср.</sub>	С <sub>мах</sub>		г/с макс.	г/с среднее
1	44-02	Печь подогрева Х-4402	1/1	Азота диоксид	7,9	8,2	3,087	0,0253134	0,0244902
				Азота оксид	84	86	3,087	0,2654820	0,2593080
				Углерод оксид (II)	22	24	3,087	0,0740880	0,0689430
				Сера диоксид	127	132	3,087	0,4074840	0,3930780
				Метан	221	228	3,087	0,7038360	0,6822270
				Бенз(а)пирен	<0,00001	<0,00001	3,087	1,54E-08	1,54E-08
2	44-03	Печь подогрева Х-4403	1/1	Азота диоксид	9,8	10,2	9,285	0,0947070	0,0906835
				Азота оксид	8	8,2	9,285	0,0761370	0,0742800
				Углерод оксид (II)	17	18	9,285	0,1671300	0,1578450
				Сера диоксид	90	92	9,285	0,8542200	0,8356500
				Метан	139	144	9,285	1,3370400	1,2937100
				Бенз(а)пирен	<0,00001	<0,00001	9,285	4,64E-08	4,64E-08

№ п/п	№ ист.	Тип источника	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из источника выброса					
					Температура, °С	Давление атмосферное, мм.рт. ст.	Концентрация паров воды, г/м <sup>3</sup>	Скорость, м/с	Фактический объем на одну трубу, м <sup>3</sup> /с	Объем на одну трубу, приведенный к н.у., м <sup>3</sup> /с
1	44-02	труба	-	1,370	194	755	65,2	3,90	5,746	3,087
2	44-03	труба	-	1,370	188	755	71,9	11,67	17,194	9,285

### 4.3 Результаты мониторинга воздуха вахтовых поселков

В августе 2020 года в вахтовых поселках отобраны пробы атмосферного воздуха. В действующем вахтовом поселке замеры проводились в районе жилых корпусов (ВВП-1) и склада ГСМ рядом с дизель-генераторами (ВВП-2). В новом вахтовом поселке анализ воздуха выполнен в районе стоянки автомобилей (ВВП-3) и жилых корпусов (ВВП-4). Полученные результаты анализа атмосферного воздуха приведены в табл. 4.3.1. и в прил. Е.

Пример отбора представлен на рис. 4.2.



**Рисунок 4.2. Отбор проб воздуха в вахтовых поселках**

Превышений ПДК<sub>мр</sub> не было зафиксировано ни в одной из проб ни по одному наблюдаемому компоненту. Исследования воздуха существующего вахтового поселка в 2020 году также не выявляли превышений ПДК<sub>мр</sub>.

Таблица 4.3.1. Результаты исследований атмосферного воздуха вахтового поселка

Место отбора	H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	CO, мг/м <sup>3</sup>	SO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> , мг/м <sup>3</sup>	NO, мг/м <sup>3</sup>	Сажа, мг/м <sup>3</sup>	Массовая концентрация предельных углеводородов C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> (суммарно, в пересчете на углерод), мг/м <sup>3</sup>	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> / Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , мг/м <sup>3</sup>
ПДК мр*	0,008	5	0,5	0,2	0,4	0,05	50	1
ВВП-1	<0,006	<2	<0,03	<0,021	<0,028	<0,03	<0,2	<0,8
ВВП-2	<0,006	<2	<0,03	<0,021	<0,028	<0,03	<0,2	<0,8
ВВП-3	<0,006	<2	<0,03	<0,021	<0,028	<0,03	<0,2	<0,8
ВВП-4	<0,006	<2	<0,03	<0,021	<0,028	<0,03	<0,2	<0,8

\*- ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

#### 4.4 Результаты контроля почв в местах складирования ТБО на площадке вахтового поселка

В существующем вахтовом поселке мониторинг почв проводился в местах складирования твердых бытовых отходов – у столовой (П2к) и станции КНС (П1к). Результаты анализов проб почв представлены в табл. 4.4.1. и в прил. Е. Как следует из Zc и Zct, категория загрязнения слабая, а индекс загрязнения чистый в обоих пробах.

Иллюстрация отобранной почвы представлена рис. 4.3.

Таблица 4.4.1. Результаты анализа почв в местах хранения ТБО в вахтовом поселке

№ п/п	Определяемый показатель	ПДК (ОДК), мг/кг	Точка отбора проб	
			П1к, мг/кг	П2к, мг/кг
1	рН солевой, ед	-	5,1	5,3
2	рН водный, ед	-	5,7	5,9
3	Нефтепродукты	1000	46	40
4	Медь	33	4,5	4,1
5	Мышьяк	2	0,5	0,52
6	Никель	20	12	10
7	Ртуть	2,1	0,013	0,014
8	Свинец	32	4,5	4,7
9	Хром	нет	29	28
10	Цинк	55	24	25
11	Zc	-	5,3	4,6
12	Zct	-	6,4	5,8
13	ИЗП	-	0,23	0,22



Рисунок 4.3. проба в точке П2к (существующий вахтовый поселок).

Визуальных признаков загрязнения почв нефтью, нефтепродуктами и подтоварными водами при проведении контроля не обнаружено. Результаты анализа почв в существующем вахтовом по-сёлке не выявили превышений по ПДК (ОДК), как по микроэлементам, так и по нефтепродуктам.

#### 4.5 Результаты контроля состояния сточных вод

В 1,3 и 4 квартале 2020 года осуществлялся отбор проб воды до поступления на очистную станцию ВЖК и после выхода с нее. Проводился контроль химических, микробиологических показателей и индекса токсичности воды. Мониторинг осуществлялся согласно программе мониторинга ежеквартально. Иллюстрация отбора представлена на рис. 4.4 - 4.5.



Рисунок 4.4. Отбор пробы воды на выпуске сточных вод существующего ВЖК (летний период)



Рисунок 4.5. Отбор пробы воды на выпуске сточных вод существующего ВЖК (зимний период)

Таблица 4.5.1 Результаты лабораторных анализов проб сточных вод в 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	ПДКрх*	Точки отбора проб								
			1 кв.			3 кв.			4 кв.		
			Точка 1 - сброс в озеро без названия	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	Точка 4 – место отбора проб после очистки	Точка 1 - сброс в озеро без названия	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	Точка 4 – место отбора проб после очистки	Точка 1 - сброс в озеро без названия	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	Точка 4 – место отбора проб после очистки
1	БПК <sub>5</sub> (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> )	2-4**	44	550	40	520	420	22	46	580	41
2	ХПК(мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> )	15-30**	68	790	60	1030	1000	44	68	810	58
3	Взвешенные вещества, (мг/дм <sup>3</sup> )	повышение <0,75 мг/л	20,0	570	22,0	3,2	182	1,6	122,0	720	115,0
4	Сухой остаток, (мг/дм <sup>3</sup> )	1000	630	390	800	3400	900	1220	650	410	780
5	Нитраты, (мг/дм <sup>3</sup> )	40	<0,1	<0,1	0,49	5,1	<0,1	0,78	<0,1	<0,1	<0,1
6	Нитриты, (мг/дм <sup>3</sup> )	0,08	0,42	0,01	0,43	3,6	<0,82	<0,82	0,38	0,010	0,34
7	Фосфаты, (мг/дм <sup>3</sup> )	0,2	3,4	8,7	3,2	1,9	15,4	34	3,1	9,1	3,0
8	Аммоний-ион, (мг/дм <sup>3</sup> )	0,5	15	31	18	10,2	70	5,0	14	33	17
9	Нефтепродукты, (мг/дм <sup>3</sup> )	0,05	0,066	0,22	0,15	0,007	0,29	0,006	0,051	0,23	0,17
10	СПАВ анионногенные, (мг/дм <sup>3</sup> )	-	0,055	2,1	0,78	0,078	>10	0,047	0,049	2,2	0,89

\*-Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552

\*\* - СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

Таблица 4.5.2. Результаты микробиологического анализа сточных вод в 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Единицы измерения	Результаты исследований			Величина допустимого уровня
			1 кв.	3 кв.	4 кв.	
			после очистки (Точка 4)	после очистки (Точка 4)	после очистки (Точка 4)	
1	ОКБ (Общие колиформные бактерии)	КОЕ/100 мл	не обнаружены	$3 \cdot 10^3$	не обнаружены	МУ 2.1.5,800-99
2	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии)	КОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУ 2.1.5,800-99
3	Колифаги	БОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУ 2.1.5,800-99
4	Яйца гельминтов	-	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04

#### 4.6 Определение фоновых концентраций объекта сброса сточных вод

Определение фоновых концентраций объекта сброса сточных вод проводились на озере без названия вблизи существующего вахтового поселка. В местах контроля были отобраны пробы для определения общих и гидрохимических показателей, а так же отдельно в стерильную тару произведен отбор на микробиологические показатели. Расположение точек отбора (точка 2 и 3) изображены на рис. 4.6. Измерение показателей (рН и температура) на озере без названия продемонстрированы на рис. 4.7.



Рис. 4.6. Отбор проб поверхностных вод на озере без названия



**Рисунок 4.7. Измерение pH и температуры воды в озере без названия.**

Результаты исследования химического состава воды озера представлены ниже в табл.4.6.1.

*Таблица 4.6.1. Результаты лабораторных исследований проб поверхностных вод (на озере без названия) в 2020 г.*

№ п/п	Определяемый показатель	ПДК <sub>рх</sub> *	Точки отбора проб					
			1 кв.		3 кв.		4 кв.	
			Точка 2	Точка 3	Точка 2	Точка 3	Точка 2	Точка 3
1	БПК <sub>5</sub> , (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> )	2-4**	25	20	14,5	7,1	20	18
2	Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	0,25-0,75**	5,0	4,0	40	15,6	4,0	4,0
3	Кислород растворенный	Не менее 4 мг/л **	7,5	7,7	9,12	8,9	7,40	7,30
4	Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	1000	1000	570	710	700	740	890
5	ХПК, (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> )	15-30**	68	63	29	21	64	67
6	Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	40	1,65	1,53	<0,10	<0,10	1,71	1,58
7	Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,04	0,02	<0,82	<0,82	0,03	0,04
8	Фосфор фосфатов, мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,61	0,4	0,32	0,2	0,57	0,43
9	Аммоний-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,24	0,22	5,5	1,9	0,23	0,21
10	Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,027	0,028	0,02	0,025	0,021	0,023
11	АПАВ, мг/дм <sup>3</sup>	-	0,046	0,044	0,029	0,031	0,041	0,039
12	Температура	-	3,3	3,3	14,8	14,8	3,4	3,4
13	pH, ед.pH	6,5-8,5**	7,42	7,39	7,79	7,79	7,43	7,41

\*- Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552).

\*\* - СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".

Результаты на токсичность поверхностной воды и сточной воды показали, что вода в озере без названия, на выпуске сточных вод и после очистных мероприятий, вода относится к категории «нетоксичная», в то время как в центре водоподготовки ВЖК на доочистном этапе вода оказывает токсическое действие на микроорганизмы. С протоколами испытаний можно ознакомиться в прил. Е.

Ниже приведены таблица (табл. 4.6.1) с результатами микробиологического анализа поверхностной воды.

Таблица 4.6 2. Результаты микробиологического анализа **поверхностных вод** в 2020 г.

Точка контроля	Определяемые показатели	Результаты испытаний			НД на методы испытаний
		1 кв.	3 кв.	4 кв.	
Точка 2	ОКБ (Общие колиформные бактерии), КОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии), КОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Колифаги БОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Цисты патогенных простейших кишечника	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
Точка 3	ОКБ (Общие колиформные бактерии), КОЕ/100 мл	не обнаружены	3*10 <sup>3</sup>	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	ТКБ (Термотолерантные колиформные бактерии), КОЕ/100 мл	не обнаружены	3*10 <sup>3</sup>	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Колифаги БОЕ/100 мл	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Патогенные бактерии семейства Enterobacteriaceae рода Salmonella	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04
	Цисты патогенных простейших кишечника	не обнаружены	не обнаружены	не обнаружены	МУК 4.2.1884-04

#### 4.7 Морфометрические исследования озера без названия (объекта сброса сточных вод)

В рамках мониторинга озера без названия в отчетный период выполнен комплекс наблюдений за морфометрическими характеристиками водного объекта и состоянием водоохранной зоны в месте сброса сточных вод. Комплекс наблюдений включал следующие виды исследований:

1. Наблюдений за морфометрическими характеристиками, в рамках проведения данного вида работ выполнялись промеры глубин водных объектов. Промеры проводились с борта надувной лодки по сети станций. Привязка станций осуществлялась посредством GPS навигации. На базе полученных данных выполнен расчет основных морфометрических характеристик по стандартным методикам.

2. Наблюдения за состоянием водоохранной зоны в местах забора воды проводились в водоохранной зоне в границах участка водопользования (ширина 50 м, протяженность 100 м от точки сброса воды) и включали наблюдения за эрозионными процессами (густота эрозионной сети) и экосистемой данных участков водоохранных зон.

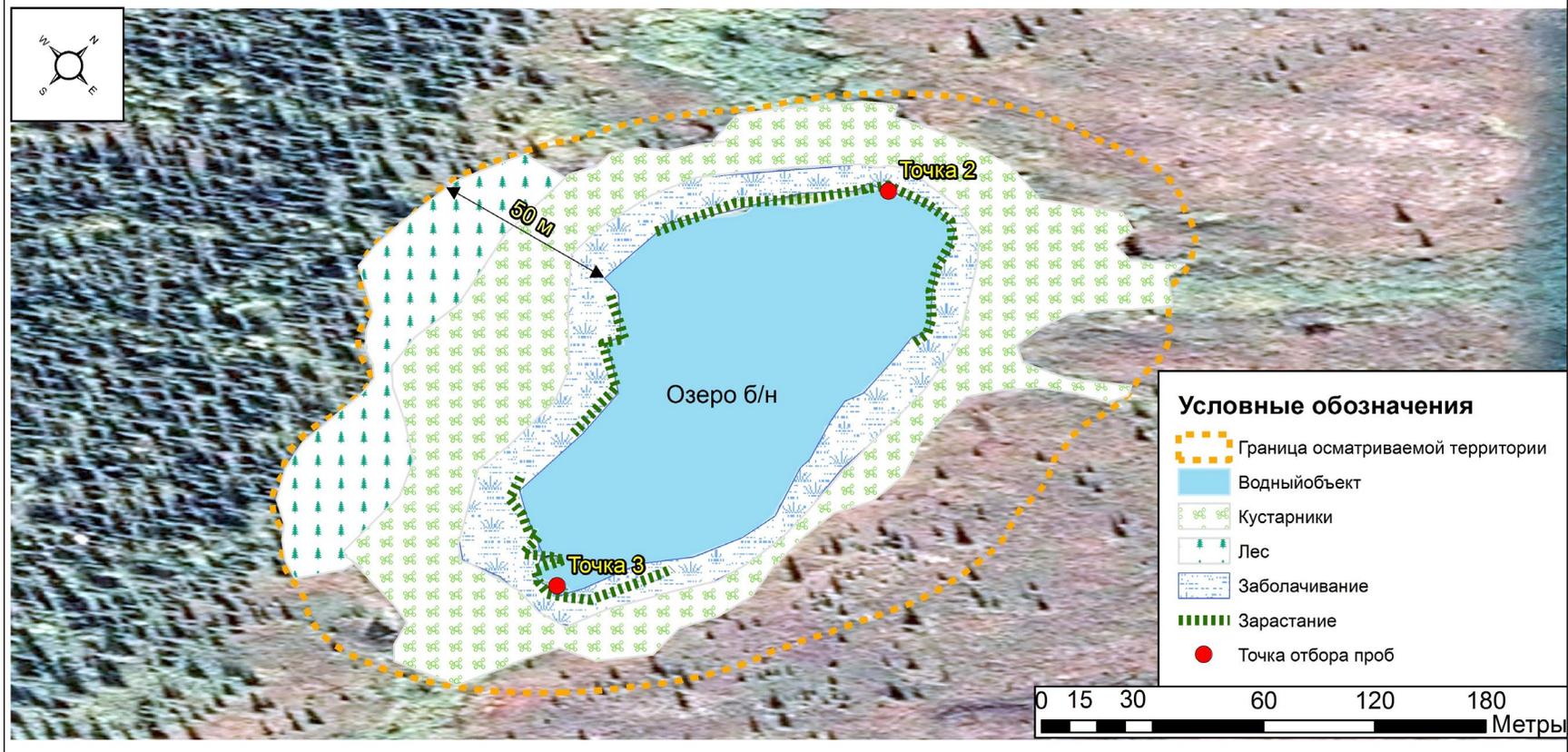
Таблица 4.7.1.- Данные наблюдений за водными объектами (их морфометрическими особенностями)

№ п/п	Морфометрические характеристики	Величина
1	Площадь водного зеркала, м <sup>2</sup>	11075
2	Средняя глубина, м	2,6
3	Объем, м <sup>3</sup>	28795
4	Максимальная глубина, м	5,9
5	Длина, м	229
6	Средняя ширина, м	53,6
7	Максимальная ширина, м	67
8	Длина береговой линии, м	528
9	Уровень над "0" графика, м	8,1

Таблица 4.7.2 - Сведения о состоянии водоохранных зон водных объектов

Общая площадь исследованной водоохранной зоны, м <sup>2</sup>	48972	93%
Эрозионные процессы, м <sup>2</sup>	0	0%
Залуженные участки, м <sup>2</sup>	6500	13%
Участки под кустарничковой растительностью, м <sup>2</sup>	15000	31%
Участки под древесно-кустарничковой растительностью, м <sup>2</sup>	4900	10%
Заболоченные участки, м <sup>2</sup>	8000	16%
Аллювиальные отложения, м <sup>2</sup>	0	0%
Озеро, м <sup>2</sup>	11075	23%
Участки под селитебной территорией, м <sup>2</sup>	0	0%
Сельскохозяйственные угодья, м <sup>2</sup>	0	0%

Схема фактического материала Озера б/н  
1:1500



## 5. Результаты локального экологического мониторинга в 2020 г.

### 5.1 Результаты мониторинга атмосферного воздуха

Наиболее распространенным фактором антропогенного воздействия, приводящего к отрицательным последствиям, является загрязнение атмосферного воздуха. Атмосферный воздух является одним из важнейших компонентов природной среды, обеспечивающих существование биосферы, это источник дыхания и развития растительности, животных и человека.

Отбор проб осуществлялся путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества.

Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление и влажность при помощи измерителя параметров микроклимата «Метеоскоп-М» (рис.5.1).



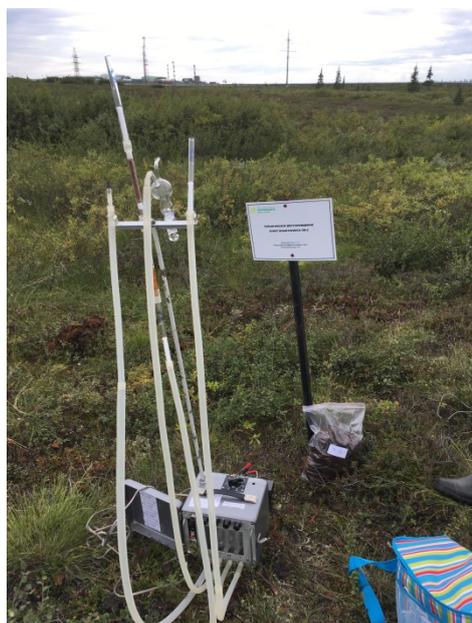
Рис. 5.1. Измерение метеопараметров при помощи прибора «Метеоскоп-М»

Результаты количественного анализа состояния атмосферного воздуха представлены в табл. 5.1.1. Протоколы исследований представлены в прил. Ж.

Изображение отбора проб воздуха представлено на рис 5.2 (зимний период) и рис.5.3 (летний период). Вместе с отбор проб м воздуха в зимний период отбирались пробы снега. Подробно об результатах отбора снежного покрова см. п.5.2.



**Рис. 5.2. Точка отбора проб атмосферного воздуха и снега АВ-2, С-2**



**Рисунок 5.3. Отбор проб атмосферного воздуха на площадках мониторинга ПМ-2 и ПМ-5**

Таблица 5.1.1. Результаты лабораторных анализов атмосферного воздуха в 1 квартале 2020 года

№ п/п	Точка отбора	Диоксид азота (IV), мг/м <sup>3</sup>	Оксид азота (II), мг/м <sup>3</sup>	Диоксид серы (IV), мг/м <sup>3</sup>	Сероводород, мг/м <sup>3</sup>	Оксид углерода (II), мг/м <sup>3</sup>	Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , мг/м <sup>3</sup>
	<b>ПДК<sub>мр</sub>*</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,008</b>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>1</b>
1	АВ-1	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
2	АВ-2	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
3	АВ-3	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
4	АВ-4	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
5	АВ-5	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
6	АВ-6	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
7	АВ-7	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
8	АВ-8	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
9	АВ-9	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
10	АВ-10	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
11	АВ-11	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
12	АВ-12	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8
13	АВ-Ф	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<1	<0,8

\*- ГН 2.1.6.3492-17. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Таблица 5.1.2. Результаты лабораторных анализов атмосферного воздуха в 3 квартале 2020 года

№ п/п	Точка отбора	Диоксид азота (IV), мг/м <sup>3</sup>	Оксид азота (II), мг/м <sup>3</sup>	Диоксид серы (IV), мг/м <sup>3</sup>	Сероводород, мг/м <sup>3</sup>	Оксид углерода (II), мг/м <sup>3</sup>	Углеводороды предельные C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> , мг/м <sup>3</sup>
	ПДК <sub>мр</sub> *	0,2	0,4	0,5	0,008	5	50	1
1	АВ-1	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
2	АВ-2	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
3	АВ-3	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
4	АВ-4	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
5	АВ-5	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
6	АВ-6	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
7	АВ-7	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
8	АВ-8	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
9	АВ-9	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
10	АВ-10	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
11	АВ-11	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
12	АВ-12	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8
13	АВ-Ф	<0,021	<0,028	<0,03	<0,006	<2,0	<0,2	<0,8

\*- ГН 2.1.6.3492-17. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Полученные результаты показывают, что на всех площадках мониторинга ЗВ присутствуют в концентрациях ниже аналитического предела обнаружения.

Сравнение результатов анализа на контрольных и фоновых пунктах мониторинга указывает на то, что состав приземной атмосферы на опробованных участках различается незначительно и не зависит от местоположения площадки мониторинга.

Содержание ЗВ в атмосферном воздухе удовлетворяет существующим нормативам и позволяет сделать вывод об отсутствии загрязнения воздуха на территории Харьгинского месторождения.

## 5.2 Результаты мониторинга снежного покрова

Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных загрязняющих веществ, выпадающих из атмосферного воздуха. Таким образом, мониторинг снежного покрова является косвенным методом исследования уровня загрязнения приземного слоя атмосферы. Результаты анализа химического состава осадков позволяют не только оценивать вклад локальных источников выбросов примесей, но и проследить перенос этих примесей вместе с воздушными массами. Результаты лабораторных исследований талых вод даны в таблице 5.2.2. Протоколы исследований представлены в прил. Ж.

Отбор, хранение и транспортировка проб снежного покрова производились в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85 «Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков», РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Визуально при отборе проб снега не наблюдалось загрязнения снежного покрова, не свойственные запахи в отобранных пробах не отмечены.

Одновременно с отбором снега проводились измерения высоты снежного покрова, плотности снега, данные результатов измерений представлены в таблице 5.2.1.

Результаты снеговой съемки показали, что мощность снежного покрова на участках, варьирует в интервале значений от 27 до 96 см, что обусловлено рельефом местности, и растительным покровом.

Таблица 5.2.1. Характеристика снежного покрова в пунктах мониторинга

Номер точки	Мощность, см	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
С-1	81	358
С-2	52	308
С-3	72	388
С-4	80	400
С-5	52	396
С-6	41	468
С-7	46	278
С-8	60	312
С-9	46	380
С-10	63	520
С-11	96	318
С-12	27	462
С-Ф	56	464

Таблица 5.2.2. Результаты лабораторных анализов проб снега (талых вод) на территории Харьягинского месторождения

Номер точки	ПДКрх*	С-1	С-2	С-3	С-4	С-5	С-6	С-7	С-8	С-9	С-10	С-11	С-12	С-Ф
Уровень кислотности (рН)	-	6,1	5,9	5,0	5,2	5,3	5,8	5,2	6,8	6,7	5,1	5,2	6,2	5,2
Взвешенные вещества, мг/л	-	1,38	1,25	1,25	3,0	1,62	1,25	1,9	2,5	1,8	1,5	1,38	1,38	1,5
Гидрокарбонаты, мг/л	-	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	6,0	7,0	2,0	1,0	2,0	2,0
Нитраты, мг/л	40	0,5	0,36	0,49	0,65	0,97	0,89	0,51	0,35	0,68	0,64	0,69	1,03	0,88
Сульфаты, мг/л	100	0,52	<0,5	0,71	1,1	0,95	0,67	<0,5	<0,5	1,3	<0,5	<0,5	1,8	0,72
Cl <sup>-</sup> , мг/л	300	0,49	0,37	0,290	0,55	0,270	0,64	0,25	0,25	0,7	0,32	0,39	0,59	0,33
Cu, мг/л	0,001	<0,001	<b>0,0018</b>	<0,001	<b>0,002</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<b>0,0018</b>	<0,001	<0,001	<0,001	<b>0,0013</b>	<0,001
Ni, мг/л	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0018	<0,001
Pb, мг/л	0,006	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Zn, мг/л	0,01	<0,005	<b>0,028</b>	<b>0,043</b>	<b>0,017</b>	<b>0,065</b>	<b>0,051</b>	<b>0,016</b>	<b>0,040</b>	<b>0,028</b>	<b>0,018</b>	<b>0,013</b>	<b>0,033</b>	0,007
Нефтепродукты, мг/л	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04

\*- Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552).

Результаты указывают на повышение содержание Си в точках С-2, С-4, С-8, С-12. Минимальное значение наблюдалось в т.С-12 (1,3 ПДК<sub>рх</sub>), максимальное в т. С-4 (2,0 ПДК). Zn наблюдается практически во всех пробах кроме С-1 и С-Ф, минимальное значение в т.С-11 (1,3 ПДК), максимальное в т. С-5 (6,5 ПДК).

Визуально при отборе проб снега не наблюдалось загрязнения снежного покрова, отсутствовали посторонние запахи, следы сажи и других частиц.

### 5.3 Оценка состояния поверхностных вод

Наблюдение за пунктами мониторинга водных объектов проводились в августе 2020 г. Отбор проб проводился в летне-осеннюю межень на основных водных объектах вблизи территории ЗНДХ, р. Колве и Лек-Харьяхе, а так же в ближайших ручьях вблизи кустовых площадок.

Визуального загрязнения водных объектов нефтепродуктами и другими ЗВ, связанными с антропогенным влиянием человека, в момент отбора проб не наблюдалось.

Результаты КХА поверхностных вод представлены в прил. Ж. Сравнение полученных результатов с нормативными значениями для рыбохозяйственных водных объектов представлена в табл. 5.3.1. Иллюстрация отбора проб поверхностных вод представлена на рис. 5.4.



Рисунок 5.4. Отбор проб поверхностных вод на пунктах мониторинга водных объектов В-1 и В-4

Таблица 5.3.1. Результаты лабораторных исследований поверхностной воды в 3 квартале 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений								Ед. изм.	ПДКрх*
		В-1	В-5	В-4	В-7	В-6	В-3	В-8	В-2		
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	68	16	8	260	6,4	13,5	15,2	15,6	мг/дм <sup>3</sup>	1000
2	Водородный показатель (рН)	7,83	7,87	7,89	7,34	7,56	7,61	7,3	7,68	ед. рН	8,5
3	Минерализация	35	70	195	260	63	203	47	154	мг/дм <sup>3</sup>	1000
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	40	33	33	26	21	28	26	47	мгО/ дм <sup>3</sup>	30
5	Биохимическое потребление кислорода БПК <sub>5</sub>	13,6	13,5	13,2	8,6	6,6	12,7	8,7	17,2	мгО/ дм <sup>3</sup>	2
6	Массовая концентрация гидрокарбонатов	22,2	57,1	60,3	260,1	57,1	25,4	44,4	107,8	мг/дм <sup>3</sup>	-
7	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,96	1,43	0,33	<0,10	0,39	1,31	1,23	7,5	мг/дм <sup>3</sup>	40
8	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,57	4,3	4	8,2	4,1	1,71	0,4	3,8	мг/дм <sup>3</sup>	100
9	Массовая концентрация фосфора фосфатов	0,044	0,043	<0,025	0,21	0,029	<0,025	<0,025	0,058	мг/дм <sup>3</sup>	0,05
10	Массовая концентрация фосфатов	0,13	0,13	<0,10975	0,66	<0,10975	<0,10975	<0,10975	0,17	мг/дм <sup>3</sup>	0,2
11	Массовая концентрация хлорид-ионов	5,9	2,23	85	11,5	5,2	110	12,5	28,2	мг/дм <sup>3</sup>	300
12	К	0,11	0,82	0,69	3	0,44	0,72	0,41	1,06	мг/дм <sup>3</sup>	50
13	Ca	7,8	15,3	22	65	23	21	11,7	26	мг/дм <sup>3</sup>	180
14	Mg	2,1	3,5	5,5	11,9	5,2	6,1	2,8	6,6	мг/дм <sup>3</sup>	40
15	Na	2	2	27	6,6	2,5	32	1,4	12,2	мг/дм <sup>3</sup>	120
16	Ba	0,0084	0,0031	0,034	0,29	0,044	0,1	0,012	0,018	мг/дм <sup>3</sup>	0,74
17	Mn	0,19	0,048	0,029	2,3	0,133	0,5	0,52	0,07	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
18	Cu	0,0012	0,0011	0,00069	0,0018	0,014	0,0083	0,0008	0,0009	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
19	As	0,0044	0,0018	0,0034	0,0118	0,0032	0,0032	0,0024	0,0024	мг/дм <sup>3</sup>	0,05
20	Ni	0,0022	0,0018	0,0018	0,0044	0,023	0,0087	0,0021	0,0025	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
21	Pb	0,0007	0,00027	0,00021	0,0052	0,001	0,0019	0,00045	0,0002	мг/дм <sup>3</sup>	0,006
22	Zn	0,002	0,003	0,0013	0,055	0,028	0,018	0,0041	0,0011	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
23	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,005	0,009	<0,0050	0,019	0,009	0,008	<0,0050	0,008	мг/дм <sup>3</sup>	0,05

\*- Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552).

В поверхностных водах рек и ручьёв слегка завышены значения БПК во всех точках контроля. Значения максимальные в т. В-2 - 4,3 ПДК, минимальное 1,65 ПДК в т. В-6. Зафиксировано превышение по фосфатам и фосфору фосфатов в т. В-2 и В-7 (1,6 ПДК и 4,2 ПДК соответственно). В т. В-7 значение 3,3 ПДК по фосфатам. В т. В-1-8 повышены значения по Mn, в т. В-1, В-3, В-5, В-6, В-7 значения Cu превышают ПДК<sub>рх</sub> от 1,1 (В-1) до 14 раз (В-6). Разовое превышение по Ni (т. В-6 - 2,3 ПДК) и превышения по Zn в т. В-3 (1,8 ПДК), В-6, 7 (2,8 и 5,5 ПДК соответственно).

На основе полученных результатов был рассчитан УКИЗВ по методике РД 52.24.643-2002, результаты отображены в табл. 5.3.2. В расчет включены следующие показатели:

- Массовая концентрация взвешенных веществ;
- Минерализация;
- Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК;
- Биохимическое потребление кислорода БПК<sub>5</sub>;
- Массовая концентрация нитрат-ионов;
- Массовая концентрация сульфат-ионов;
- Массовая концентрация фосфора фосфатов;
- Массовая концентрация фосфатов;
- Массовая концентрация хлорид-ионов;
- К;
- Са;
- Mg;
- Na;
- Ва;
- Cu;
- As;
- Ni;
- Pb;
- Zn;
- Массовая концентрация нефтепродуктов;

В поверхностной воде зафиксировано высокое содержание Mn, что по результатам предыдущих наблюдений принято как повышенный природный фон. Из расчета УКИЗВ данный показатель был исключен. Так же исключены гидрокарбонаты и рН, превышений по данным показателям не зафиксировано и на результаты расчетов указанные параметры не влияют. Перечень основных ЗВ приведен в виде диаграммы на рис. 5.5.

Таблица 5.3.2. Расчетные показатели метода комплексной оценки

Наименование	$N_{fj}$	$N''_{fj}$	$K_{fj}$	$S_j$	$S''_j$	КПЗ (F)	k	Классификация качества воды водотоков по значению УКИЗВ ( $S''_j$ )	Класс и разряд
<b>В-1</b>	20	3	15,00	17,20	0,86	1,00	0,90	Условно чистая	1
<b>В-2</b>	20	3	15,00	17,65	0,88	1,00	0,90	Условно чистая	1

Наименование	N <sub>гj</sub>	N'' <sub>гj</sub>	K <sub>гj</sub>	S <sub>j</sub>	S' <sub>j</sub>	КПЗ (F)	k	Классификация качества воды водотоков по значению УКИЗВ (S'' <sub>j</sub> )	Класс и разряд
<b>В-3</b>	20	3	15,00	24,74	1,24	2,00	0,80	Слабо загрязненная	2
<b>В-4</b>	20	2	10,00	13,15	0,66	1,00	0,90	Условно чистая	1
<b>В-5</b>	20	3	15,00	17,19	0,86	1,00	0,90	Условно чистая	1
<b>В-6</b>	20	4	20,00	34,85	1,74	1,00	0,90	Слабо загрязненная	2
<b>В-7</b>	20	5	25,00	41,58	2,08	3,00	0,70	Загрязненная	3а
<b>В-8</b>	20	1	5,00	8,59	0,43	0,00	1,00	Условно чистая	1

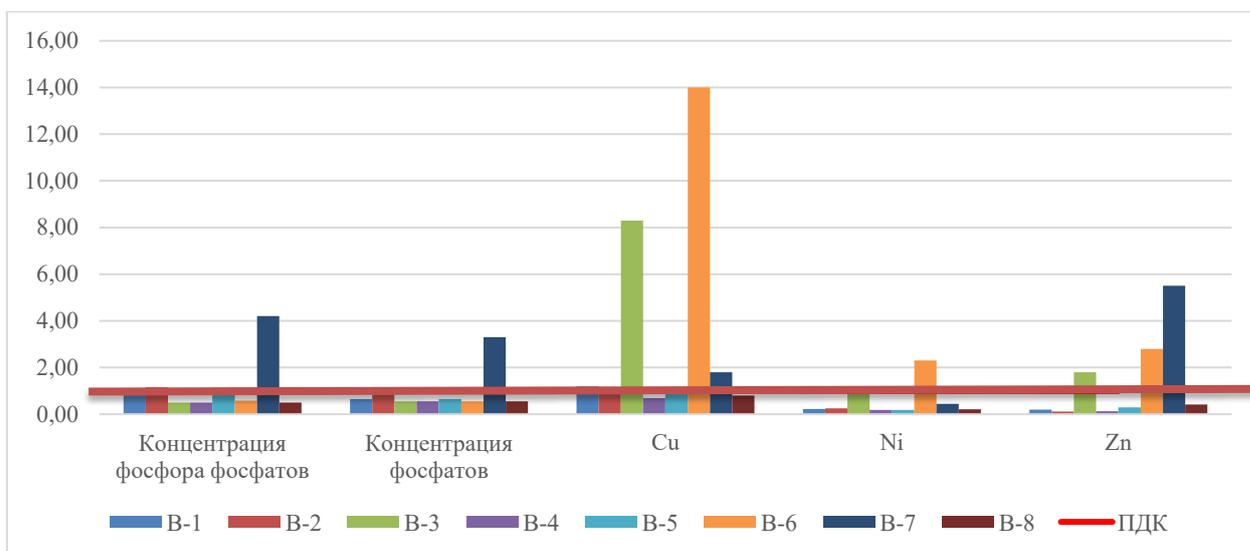


Рисунок 5.5. Диаграмма основных ЗВ в поверхностных водах (в долях ПДК<sub>рх</sub>)

#### 5.4 Результаты мониторинга донных отложений

Значения содержания нефтепродуктов в ДО нормируется в соответствии с Постановлением Администрации НАО от 15 декабря 2011 г. N 293-п «Об утверждении региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефтяных углеводородов и продуктов их трансформации в почвах и в донных отложениях водных объектов на территории Ненецкого автономного округа»

В связи с тем, что ПДК для ЗВ в ДО не разработаны, значения ПДК ТМ определялись в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ

в почве» и ГН 2.1.7. 2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» (табл. 5.6.1.)

Отбор проб ДО проводился в летнюю межень, отобрано 8 проб ДО. Места отбора, совпадают с точками отбора проб поверхностных вод.

ДО территории Харьягинского месторождения носят торфяной и иловато-суглинистый характер. Содержание нефтепродуктов в донных отложениях ниже порога определения методики. Уровень загрязнённости исходя из показателей Zс является «Слабым» (табл. 5.4.1.)

Иллюстрация проб донных отложений представлена на рис. 5.6.



Рисунок 5.6. Отбор проб донных отложений на пунктах мониторинга водных объектов Д-5 и Д-8 (WP-1)

Таблица 5.4.1. Результаты аналитического исследования донных отложений в 3 квартале 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений								Ед. изм.	ПДК * (мг/кг)
		Д-1	Д-2	Д-3	Д-4	Д-5	Д-6	Д-7	Д-8		
1	Водородный показатель	4,9	5,2	4,7	4,8	4,7	5,4	5	4,9	ед. рН	-
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	-
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	-
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	-
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	-
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,5	<0,1	0,1	0,4	0,2	0,8	0,9	0,8	%	-
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,2	2	2,5	3,3	2,8	3,6	2,8	2,9	%	-
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	11,7	9,5	11,1	14,1	12	12,1	15,8	11,9	%	-
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	27,1	24,3	22,3	19,6	18,2	19,3	18,4	21	%	-
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	43,5	41,8	34,1	37,4	38,8	37,9	40,9	41	%	-
И	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	4,1	4,3	4,5	5,7	5,6	6,6	4,6	5,4	%	-
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	3	8,2	8,7	8,1	6,8	7	4,6	7,1	%	-
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	7,9	9,9	16,7	11,4	15,6	12,7	12	9,9	%	-
14	Массовая доля азота нитратов	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	<0,23	мг/кг	-
15	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	мг/кг	-
16	Массовая доля хлоридов	16,1	15,8	17,6	14,9	15,2	16,5	14,3	17,1	мг/кг	-
17	Va	10	12	9	11	8	10	13	9	мг/кг	-
18	Cu	5,8	5,1	3,6	4,7	3,8	4,5	5	4,9	мг/кг	3
19	As	1,2	1,3	1,1	1,4	1,1	1,3	1,2	1,4	мг/кг	2
20	Ni	7,4	8	7,3	8,2	7,7	7,2	8,1	7,6	мг/кг	4
21	Pb	6	5,6	5,9	6,3	5,9	5,7	6	6,2	мг/кг	32
22	Zn	6,5	6,7	6,2	6,5	6	6,6	6,4	6,3	мг/кг	23
23	Массовая доля нефтепродуктов	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	мг/кг	0,75**
24	Zc	4,9	4,9	3,7	5,0	3,9	4,4	4,7	4,9	-	-

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

\*\* - Постановление от 15 декабря 2011 г. N 293-П «Об утверждении региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефтяных углеводородов и продуктов их трансформации в почвах и в донных отложениях водных объектов на территории ненецкого автономного округа».

### 5.5 Оценка состояния подземных вод

В августе 2020 г. на Харьягинском месторождении были отобраны пробы подземных вод (верховодки) из скважин в районе кустовых площадок. Мониторинг подземных вод призван оценить влияние производственной деятельности на загрязнение грунтовых вод посредством инфильтрации загрязняющих веществ с кустовых площадок с последующим проникновением в грунтовые воды. Всего на объектах ООО «ЗНДХ» оборудовано 11 наблюдательных скважин.

Был произведен отбор проб с последующим химическим анализом. скважины ПВ-1- ПВ-11 проведен в 3 кв. 2020 г., отбор с скважин ПВ-1 и ПВ-2 осуществлялся в 4 кв.2020 года, в связи с временной недоступностью к месту отбора.

Результаты анализа подземных вод на Харьягинском месторождении представлены в прил.Ж.

Сравнение ПВ ведется с нормативом ГН 2.1.5.1315-03, т.к. в основном вода необходима для бытовых нужд и непосредственно с водоемами и водотоками не контактирует. Результаты лабораторных исследований подставлены в табл. 5.5.1. Иллюстрация отбора проб подземных вод представлена на рис.5.7 - 5.8.



**Рисунок 5.7. Скважины подземных вод ПВ-1 и ПВ-2 на к. 108.**



**Рисунок 5.8. Отбор проб подземных вод на скважине ПВ-6**

Таблица 5.5.1 Результаты лабораторных исследований подземных вод в 3-4 квартале 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений											Ед. изм.	ПДКкб *
		ПВ-6	ПВ-7	ПВ-9	ПВ-8	ПВ-1 (4 кв.)	ПВ-2 (4 кв.)	ПВ-5	ПВ-10	ПВ-11	ПВ-3	ПВ-4		
1	Величина показателя pH/ Водородный показатель	6,72	7,55	7,51	7,58	7,25	7,28	6,58	6,91	6,72	7,15	7,05	ед. pH	-
2	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	53	29	25	27	290	320	28	26	25	26	32	мгО/дм <sup>3</sup>	30
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	107,8	621,7	618,9	192,1	102	119	631,2	623,2	254,3	659,8	209,4	мг/дм <sup>3</sup>	1000
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,99	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	3,1	1,27	мг/дм <sup>3</sup>	45
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,56	0,54	1,7	3,2	2,2	2,78	122	5,2	6,4	4,9	12	мг/дм <sup>3</sup>	500
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	2,56	177	2,78	3,1	184	195	46	42	36	2,74	40	мг/дм <sup>3</sup>	350
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	1,8	0,38	0,22	0,3	<0,025	<0,025	0,12	0,34	0,33	0,15	0,029	мг/дм <sup>3</sup>	-
8	Массовая концентрация фосфатов	5,6	1,17	0,67	0,93	<0,10975	<0,10975	0,37	1,06	1,02	0,47	<0,10975	мг/дм <sup>3</sup>	-
9	К	3,2	8,4	6,1	5,2	154	140	4,9	5,3	6,3	7,6	4,7	мг/дм <sup>3</sup>	-
10	Ca	15,2	71	89	93	7,4	7,8	148	84	76	105	146	мг/дм <sup>3</sup>	-
11	Mg	2,2	38	34	40	8,4	8,8	36	36	34	46	35	мг/дм <sup>3</sup>	50
12	Na	1	110	8,1	10,6	71	77	8,5	9,2	6,2	12,9	8,2	мг/дм <sup>3</sup>	200
13	Ba	0,049	0,044	0,0097	0,067	0,75	0,83	0,086	0,146	0,072	0,19	0,082	мг/дм <sup>3</sup>	0,7
14	Fe(общ)	9,6	0,41	4,1	7,2	0,87	0,94	4,1	5,2	9,4	32	4,1	мг/дм <sup>3</sup>	0,3
15	Mn	0,18	0,18	0,23	0,51	0,16	0,2	0,93	0,46	0,77	0,66	0,91	мг/дм <sup>3</sup>	0,1
16	Cu	0,012	0,0015	0,0012	0,0028	0,0023	0,0028	0,0017	0,0017	0,002	0,0022	0,0016	мг/дм <sup>3</sup>	1
17	As	0,0032	0,00119	0,0016	0,0019	0,00016	0,00017	0,0017	0,0018	0,0014	0,053	0,0021	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
18	Ni	0,008	0,0023	0,0034	0,0019	0,0029	0,0036	0,0022	0,0021	0,0019	0,002	0,0018	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
19	Pb	0,09	0,0033	0,0031	0,0031	0,00012	0,00018	0,0032	0,0021	0,0023	0,018	0,0022	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
20	Zn	0,18	0,96	0,0017	0,0019	0,042	0,052	0,02	0,0021	0,0022	2,4	0,018	мг/дм <sup>3</sup>	1,0

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений										Ед. изм.	ПДКкб *	
		ПВ-6	ПВ-7	ПВ-9	ПВ-8	ПВ-1 (4 кв.)	ПВ-2 (4 кв.)	ПВ-5	ПВ-10	ПВ-11	ПВ-3			ПВ-4
21	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,054	0,17	0,022	<0,0050	<0,04	0,1	0,018	<0,0050	<0,0050	0,019	0,018	мг/дм <sup>3</sup>	0,1

\* - ГН 2.1.5.1315-03. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

## 5.6 Результаты мониторинга почвенного покрова

Содержание ТМ и НП было определено в пробах почвенного покрова экосистем естественного происхождения в пунктах мониторинга Харьягинского месторождения. Результаты химического анализа проб почвенного покрова представлены в табл. 5.6.2. и прил. ж

Почвенный покров Харьягинского месторождения за пределами промышленных объектов подвергается слабому техногенному воздействию. Визуальных признаков загрязнения почв нефтью, нефтепродуктами и подтоварными водами при проведении мониторинга не обнаружено.

Сравнение полученных результатов производилось с установленными гигиеническими нормативами: ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», фоном почвенного покрова Большеземельской тундры (А.А. Дымов и др., 2010 г.) (медь, никель, свинец, цинк и хром), где не хватало данных, сравнение проходило с почвами мира (Kabata-Pendias, Szteke, 2015) (табл. 5.6.1). Валовое содержание ТМ и НП в почвах контрольных участков не превышает установленных ПДК (фона) и ОДК, кроме мышьяка, так как мышьяк имеет повышенное фоновое содержание на данной территории.

Все пробы, как в Zc, так и в Zct относятся к «Допустимой» категории загрязнения, однако по Индексу загрязнения П-11 на несколько тысячных превышает 0,75, что говорит о «Проблемном» индексе загрязнения, связано это опять же с мышьяком.



Рисунок 5.9. Отбор проб почвенного покрова на площадке мониторинга ПМ-Ф

Таблица 5.6.1. Пороговые и валовые содержания микроэлементов почве, мг/кг

Элемент	Класс опасности	Норматив				фон Больше-земельской тундры <sup>3</sup> (тундровые поверхностно-глеевые)	почвы мира <sup>4</sup>	почвы населенных пунктов <sup>5</sup>	почвы США <sup>6</sup>	почвы мира <sup>7</sup>
		ПДК <sup>1</sup>	ОДК <sup>2</sup>		песчаные и супесчаные					
			глинистые и суглинистые почвы							
			pH<5,5	pH>5,5						
Mn	3	1500	-	-	-	437	728,7	550	850	
Pb	1	32	65	130	32	27	54	19	10	
Cd	1	3**	1,0	2,0	0,5	0,41	0,9	-	0,5	
Zn	1	23,0*, фон +50**	110	220	55	30	158	60	50	
Cu	2	3,0*, фон +50**	66	132	33	14	39	25	20	
Ni	2	4,0*, 50**	40	80	20	29	33	17	40	
Zr	-	300**	-	-	-	200	256	175	300	
Mo	2	3**	-	-	-	1,1	2,4	0,97	2	
Co	2	5,0*, фон +35**	-	-	-	10	14	9,1	8	
Cr	2	0,05 <sup>(6+)</sup> , 90***, 6,0 <sup>(3+)</sup>	-	-	-	60	80	54	200 (?)	
Sr	3	-	-	-	-	175	457,8	240	300	
As	1	2,0	5	10	2	11,6 (Европа)	15,9	7,2	5	
V	3	150	-	-	-	130	104,9	80	100	
Mn+V	3	1000+100	-	-	-	-	-	-	-	
Hg	1	2,1	-	-	-	0,19	0,88	0,09	0,03	
Pb+Hg	2+1	20+1	-	-	-	-	-	-	-	
Sb	2	4,5	-	-	-	0,67	1	0,66	1	
Sn	-	4,5***, 50**	-	-	-	2,5	6,8	1,1	10	
Ti	-	5000**	-	-	-	100-24000	4757,9	2800	4600	
Бенз(а)пирен	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1</sup> ПДК химических веществ в почве для валовых форм (ГН 2.1.7.2041-06);

<sup>2</sup> ОДК химических веществ в почве (ГН 2.1.7.2511-09);

<sup>3</sup> Дымов А.А. и др. (2010 г.);

<sup>4</sup> Kabata-Pendias, Szteke, 2015;

<sup>5</sup> Алексеенко В.А. и А.В. (2013 г.);

<sup>6</sup> Shacklette H. T., Voerngen, 1984;

<sup>7</sup> по Виноградову А. П. (1962);

\* подвижная форма;

\*\* валовые формы по Рихванову Л.П. и др., 1993 г.

\*\*\* О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (от 27 декабря 1993 года)

Таблица 5.6.2. Результаты лабораторных исследований проб почв в 3 квартале 2020 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений												Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)	
		П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	П-7	П-8	П-9	П-10	П-11	П-12			П-Ф
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	4,2	4,6	4,9	4,2	4,6	4,2	4,9	4,4	4,1	4,9	4,4	4,7	4,2	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Водородный показатель (рН) (водная вытяжка)	5,1	5,3	5,5	5,3	5,1	5,4	5,1	5,2	4,9	5,2	5,1	5,3	5,2	ед. рН	ГОСТ 26423 (Потенциометрический)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,9	1,2	<0,1	0,5	0,8	0,8	0,1	<0,1	0,8	<0,1	0,1	0,1	0,9	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	1,4	3,8	2,6	2,5	3,3	3	5,4	2,1	2,8	2,9	1,3	2,5	1,7	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	10,6	16,8	8,1	9,8	23,7	12,5	23,4	17,1	14,2	13,8	11,7	10,5	12,7	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	19,6	18,2	30,5	22,6	16,5	24,6	16,8	19,8	26,2	25,7	26	16,4	25,8	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	37,6	33	28,7	30,4	30	34	31,8	34,6	37,2	36,4	43,5	38,6	32,6	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	12,2	8,7	13,2	15	11,4	11,6	7,7	11,3	7,2	7,6	7	11	12,9	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,9	14,4	10,7	12,1	10,9	8,9	11,7	10	9,1	10,9	8,2	15,3	8,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	5,8	3,8	6,2	7,1	3,3	4,4	2,9	5,1	2,5	2,7	2,2	5,5	5,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
15	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	15	12	14	16	13	15	13	14	12	13	14	16	15	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	К	2800	3400	4100	2900	3600	3200	3700	4000	3000	3600	2800	3300	3000	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
17	Na	5	6	5	<5	<5	5	5	6	5	6	5	<5	5	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений													Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		П-1	П-2	П-3	П-4	П-5	П-6	П-7	П-8	П-9	П-10	П-11	П-12	П-Ф		
18	Ca	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
19	Mg	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
20	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	38	35	37	32	36	39	34	35	37	33	38	36	34	мг/кг	ПНДФ 16.1:2:2.2:3.53-08
21	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	27	29	23	30	24	25	21	26	28	24	22	27	25	мг/кг	ПНДФ 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
22	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	21	20	25	19	18	24	20	23	21	22	19	23	18	мг/кг	ПНДФ 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
23	Ba	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
24	Cu	34	31	32	28	30	30	33	30	28	28	30	32	29	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
25	As	4,2	3,9	3,6	3,7	2,9	4,1	3,5	2,9	3,3	4	4,2	3,6	3,1	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
26	Ni	16	13	11	14	15	12	17	13	12	15	16	14	17	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
27	Pb	6,2	5,7	5,4	5,8	6,3	6,6	6	5,5	5,9	5,8	6,4	6,1	5,9	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
28	Zn	30	31	37	34	38	33	36	38	35	31	37	32	34	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
29	Массовая доля нефтепродуктов	0,031	0,028	0,035	0,026	0,037	0,036	0,029	0,032	0,025	0,027	0,034	0,03	0,026	мг/г	ПНДФ 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
30	Zc	26,3	23,6	23,3	22,4	22,6	23,4	25,4	21,9	21,2	23,0	25,0	23,9	22,8	-	МУ 2.1.7.730-99
31	Zct	31,3	28,3	27,9	27,0	26,8	28,4	30,0	26,0	25,5	27,8	30,2	28,5	26,9	-	Водяницкий Ю.Н., 2008
32	ИЗП	0,75	0,69	0,67	0,67	0,62	0,72	0,69	0,61	0,63	0,70	0,75	0,68	0,63	-	Богданов Н.А., 2005 г.

## 5.7 Результаты мониторинга растительности

В 2020 году, в период с 15 по 27 августа, на Харьягинском месторождении были проведены исследования пограничных зон площадных объектов на предмет обнаружения нарушений растительного покрова, а также отбор проб растительности на микроэлементный анализ.

На площадках мониторинга растительного покрова были отобраны пробы листьев карликовой березки (*Betula nana*). Результаты анализа представлены в табл. 5.7.1. и в прил. Ж.

Таблица 5.7.1. Результаты микроэлементного анализа растительности

№	Определяемый показатель	P-1	P-2	P-3
1	Зольность, %	8	6	6
2	Барий, мг/кг	33	59	32
3	Ванадий, мг/кг	<0,1	<0,1	<0,1
4	Кадмий, мг/кг	<0,05	<0,05	<0,05
5	Медь, мг/кг	8,6	7,8	7,4
6	Мышьяк, мг/кг	0,7	0,4	0,12
7	Свинец, мг/кг	1,12	0,56	0,34
8	Цинк, мг/кг	160	300	280

Анализ показывает, что зольность варьируется в пределах 6-8%. В точке P-2 наблюдается наибольшее количество бария и цинка в золе, также относительно много цинка в точке P-3.

По результатам осмотра территории вокруг кустовых площадок и линейных объектов, следов угнетения растительности обнаружено не было, кроме случаев использования тяжелой строительной техники, где явно присутствуют следы от гусениц и колес, и идет активная вырубка и строительство. Следов химического воздействия на древесную, кустарничковую и травянистую растительности обнаружено не было.

## 5.8 Результаты мониторинга многолетнемерзлых грунтов

Мониторинг за состоянием криолитозоны на территории Харьягинского месторождения, осуществляется посредством наблюдения за оттаиванием почвенного покрова на геокриологических площадках. Было заложено две площадки мониторинга многолетнемерзлых пород К-1 и К-2, расположение которых изображено на рис. 3.1. Проведение геокриологических наблюдений на площадках обусловлено необходимостью наблюдений за динамикой развития естественных природных процессов.

Геокриологические наблюдения на площадках включали зондирование глубин сезонно-талого слоя с помощью щупа длиной 2 м с шагом 10 м (рис. 5.7.). В каждом квадрате 10x10 м производилось 3 измерения. Всего было снято по 300 промеров с каждой площадки мониторинга. Результаты промеров представлены в табл. 5.7.1-5.7.2.

Центр геокриологической площадки К-1 расположен 316 м к ЮВ от КПП нового ВЖК по азимуту 173,91°. Площадка находится между дорогой на новый вахтовый поселок и дорогой на к.8А НК «Лукойл». Площадка располагается в зоне повышенной техногенной нагрузки и принимается за контрольную. Подробнее о расположении четырех узловых точек площадки К-1 в табл. 3.4.

Площадка К-1 представляет собой слабодренированную водораздельную поверхность плоскобугристой тундры, пересекаемую заболоченным понижением. Растительный покров представлен ерниково-багульниковыми сообществами на повышенных участках рельефа и пушице-сфагновые сообщества в понижениях. Почвы представлены торфяниками разной степени разложения. Бугры пучения представлены верховыми торфяными почвами, как правило подстилаемые

ММП, местами частично криотурбированные. В понижениях почвы торфяно-болотные, с признаками термокарста формируют четкую мочажину.

Основная часть глубин оттаивания на дренированных участках находится в интервалах 50-60 м (30 точек) и 40-50 м (26 точек). Перепады глубин оттаивания между дренированными и заболоченными участками достаточно резкие, поэтому наблюдается небольшое количество точек в интервале 90-140 (13 точек). Среднее значение глубины сезонного талого слоя на площадке К-1 - 67,5 см. В сравнении с 2019 годом глубина замера немного отличается, в 2020 году использовался шуп на 2 м, а не на 1,3 м. Тем не менее среднее значение изменилось не на много (в 2019 г. - 66,7 см), что говорит о сохранении динамики оттаивания многолетнемёрзлых грунтов.

Таблица 5.8.1. Мощность сезонно талого слоя (см) площадки К-1

К1-1	47,7	61,3	51,3	67,3	69,3	79,7	100,0	120,5	200+	149,3	К1-2
	62,7	87,0	98,5	44,7	61,3	52,7	70,7	47,0	46,0	150,0	
	65,7	51,0	50,7	44,7	70,0	49,3	41,0	49,3	93,7	138,3	
	62,0	57,3	47,3	70,3	49,7	88,0	37,7	50,7	95,0	200+	
	62,0	57,7	50,7	70,3	56,3	92,7	98,0	115,3	53,0	142,5	
	98,7	56,0	54,3	52,3	70,7	94,0	57,3	46,7	38,0	105,7	
	55,3	52,3	62,0	56,7	46,7	52,0	55,3	46,0	46,0	135,0	
	53,7	70,3	53,7	59,0	49,7	57,0	64,3	51,0	48,0	44,7	
35,3	63,7	43,7	50,0	53,0	43,3	44,3	45,7	43,0	63,7	К1-3	
К1-4	88,3	43,0	47,3	49,7	71,7	52,3	42,3	52,0	51,7		59,7

Центр геоэкологической площадки К-2 расположен 2169 м к ЮВ от КПП к.108 по азимуту 259,46°. Площадка находится в районе фоновых площадок мониторинга почв, воздуха и растительности, соответственно она принимается за фоновую. Подробнее о расположении четырёх узловых точек площадки К-2 в табл. 3.4.

Площадка представляет собой пологий склон поднимающийся с СЗ в ЮВ часть. Присутствие дорожной отсыпки в 50-70 метрах от площадки создает барьер движению воды, поэтому в СЗ части площадки наблюдается заболоченная низина.

Почвы представлены комплексом почв на дренируемых поверхностях с торфяными верхними почвами на ММП и глееземами на покровных суглинках. В низине находятся торфяно-глеевые болотные почвы. Растительность представлена ерничково-лишайниковой тундрой на дренированных участках, в понижении преимущественно произрастают ивняки, подстилаемые осокой, мхами и пушицей.

На площадке К-2 наблюдается следующее распределение глубин протаивания. В большинстве точек с суглинистым составом почв сезонно талый слой находится на глубине более 150 см. Основная часть глубин оттаивания в торфяниках на площадке К-2 находится в интервале 40-50 см (29 точек). В интервале 50-150 см находится 35 точек и в 22 точках глубина оттаивания составила более 200 см. На площадке не наблюдается криотурбационных процессов и бугров пучения. Среднее значение глубины сезонного талого слоя на площадке К-2 - 109,5 см. В сравнении с 2019 годом среднее значение выросло на 45,9 см, что говорит об увеличении глубины протаивания или о расширении болотных участков. Последнее может быть вызвано большим, по сравнению с 2019 годом, количеством осадков.. Карты-схемы исследованных участков даны в рис. 5.11-5.12.



**Рисунок 5.10. Проведение замера глубин оттаивания грунта с помощью измерительного щупа**

*Таблица 5.8.2. Мощность сезонно талого слоя (см) площадки К-2*

К2-1	165,3	165,0	170,0	170,0	170,0	48,0	103,3	44,3	70,0	128,5	К2-2
	200+	200+	200+	118,5	47,7	100,7	110,5	44,0	42,7	55,7	
	200+	200+	200+	200+	94,7	53,7	200+	93,7	117,5	200+	
	200+	167,5	200+	200+	200+	200+	200+	200+	43,0	200+	
	62,5	185,0	185,0	191,5	200+	200+	200+	200+	94,3	200+	
	95,0	131,0	147,7	109,3	157,3	130,5	125,3	94,0	47,3	48,0	
	135,3	150,7	92,7	43,7	47,7	60,3	48,0	62,0	47,3	40,7	
	152,3	44,7	120,0	48,3	47,3	43,7	39,7	44,3	44,0	47,0	
К2-4	59,0	54,3	82,3	42,7	50,0	78,7	43,3	41,7	65,0	46,0	К2-3
	51,7	48,7	39,0	68,0	57,3	53,3	42,0	48,3	46,0	41,7	

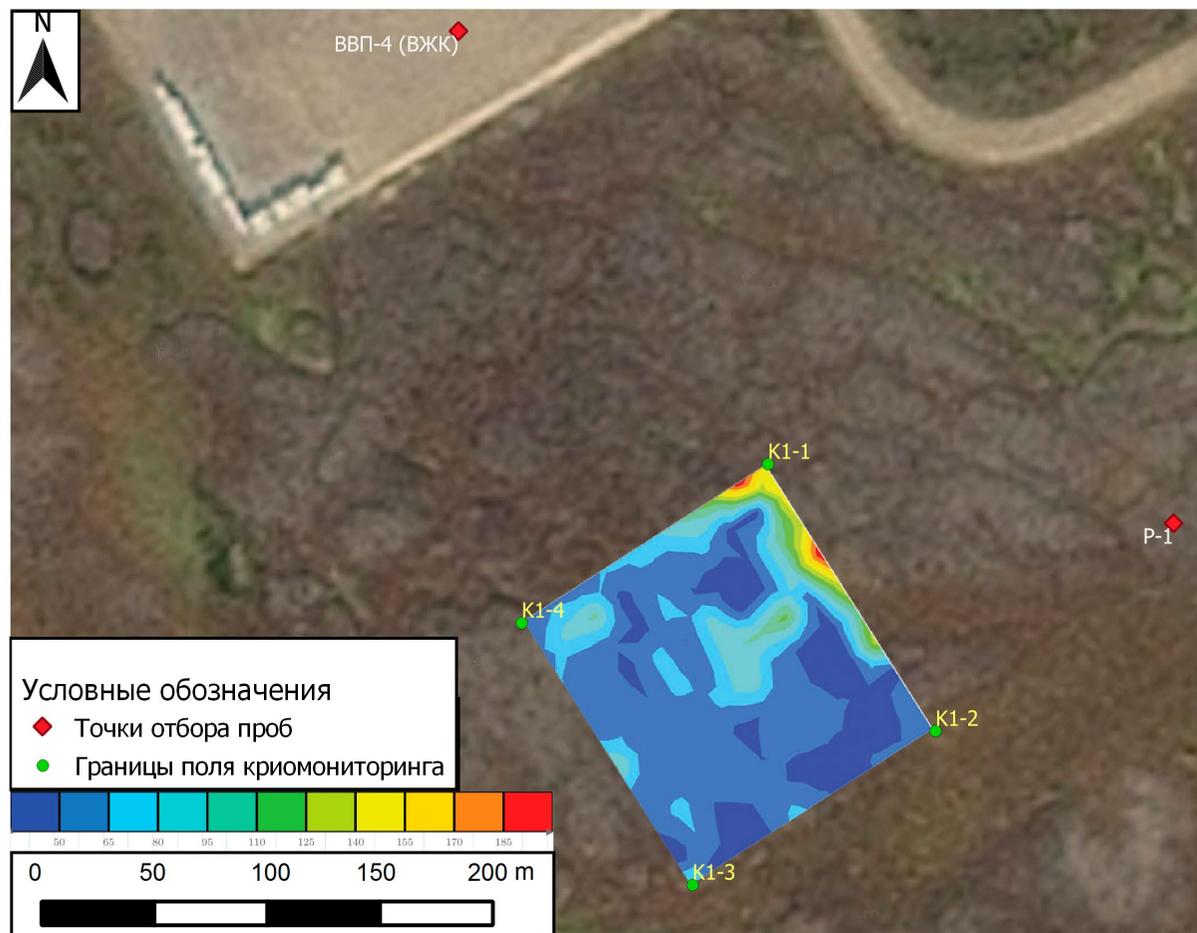


Рисунок 5.11. Карта-схема пункта криомониторинга №1

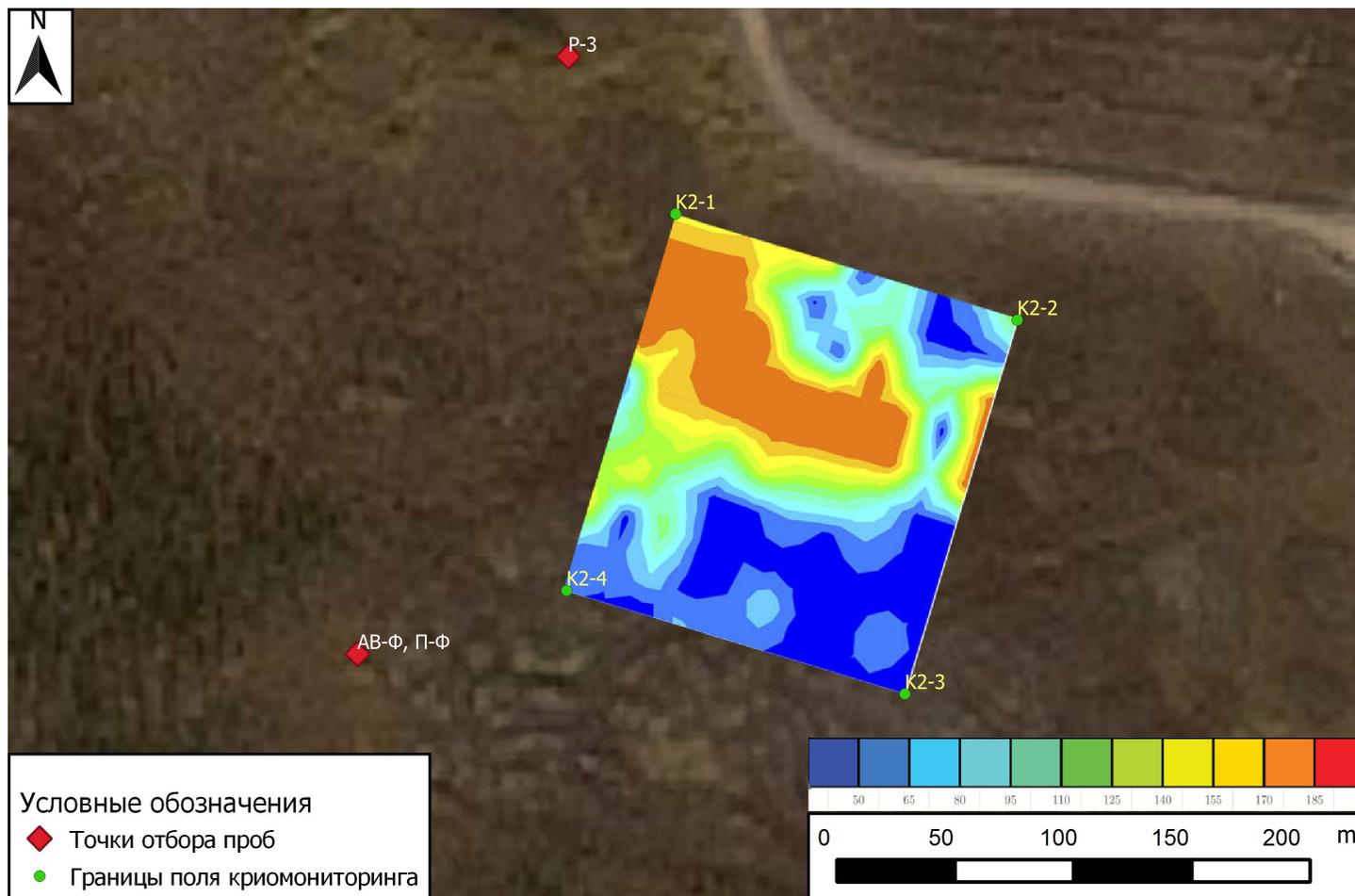


Рисунок 5.12. Карта-схема пункта криомониторинга №2

### 5.9 Результаты наблюдения за животным миром

Наблюдение за животным миром осуществлялись посредством ежедневных маршрутных, наблюдений во время которых отмечались встречи с животными, следы, помет, останки, места гнездовья и норы. Маршруты проводились в типичных ландшафтах часть наблюдений проводилось параллельно с отбором проб (отбор проб поверхностных вод и ДО). Основные маршруты следующие:

1. Территория между существующим ВЖК и Озером б/н;
2. Местность вблизи площадки криомониторинга К<sub>2</sub>, по дороге на точку отбора В-6, Д-6;
3. Р. Лек-Харьяха в т. В-3 и В-4.

Большая часть следов наблюдалась на береговой линии водных объектов. На берегу реки Колва и Лек-Харьяха обнаружены следы ондатры. По дороге к действующему вахтовому поселку, вблизи проезжей части, одиножды встретила лисица. Судя по всему некоторых диких животных привлекает бытовой мусор, в котором содержатся пищевые отходы.



Рисунок 5.13. Следы ондатры на р. Лек-Харьяха и р. Колва



**Рисунок 5.14. Следы лисицы в т. В-4 на илистом участке**



**Рисунок 5.15. Следы лисицы на берегу реки Колва в районе т. В-2**

Помимо диких животных на территории встречаются следы крупных собак, часто следы можно заметить возле кустовых площадок, вблизи территории ВЖК и у моста через р. Колва, т.е. преимущественно в местах частого появления человека.



**Рисунок 5.16. Следы собаки на р. Лек-Харьяха**

Основная активность животных, как диких так и домашних, сводится к местам постоянного скопления людей. Многочисленные следы в зимний период наблюдались в лесистой местности на берегу Колвы (т. АВ-4) и по пути к озеру б/н. Данные территории характеризуются относительной удаленностью от объектов инфраструктуры, но достаточно близки к источникам возможного пропитания. Также местность создает естественные укрытия для животных.

### 5.10 Результаты мониторинга гидробионтов

Отбор проб макрозообентоса с территории Харьягинского месторождения проводился вместе с отбором проб донных отложений в семи точках контроля (была взята дополнительная точка отбора гидробионтов в точке В-8, Д-8 у WP-1, так как на местной табличке был указан отбор гидробионтов, хоть и в ТЗ он не указан) с помощью специального гидробиологического сачка, сита из полиамидной ткани с размером ячеек в 500 мк, лотков, пинцетов (рис. 5.17).

Проба предварительно промывалась и очищалась, разбор материала проводился на месте отбора (рис. 5.17). Перед транспортировкой образцы гидробионтов консервировались 75% раствором этилового спирта. После определения и подсчета организмов проводился расчёт биотических индексов и сравнивался с таблицей по оценке качества воды (табл. 5.10.1)



**Рисунок 5.17. Отбор и разбор пробы макрозообентоса**

Таблица 5.10.1 Оценка качество воды

Качество воды	Класс чистоты воды	ИМ	ТВИ	ІВ	ВВІ
Очень чистая	1	22>	9-10	10>	6
Чистая	2	17-21	7-8	7-9	5
Слабо загрязненная	3	11-16	5-6	0-6	4
Загрязненная	4	<11	3-4	1-5	2-3
Грязная	5	-	0-2	0	0-1

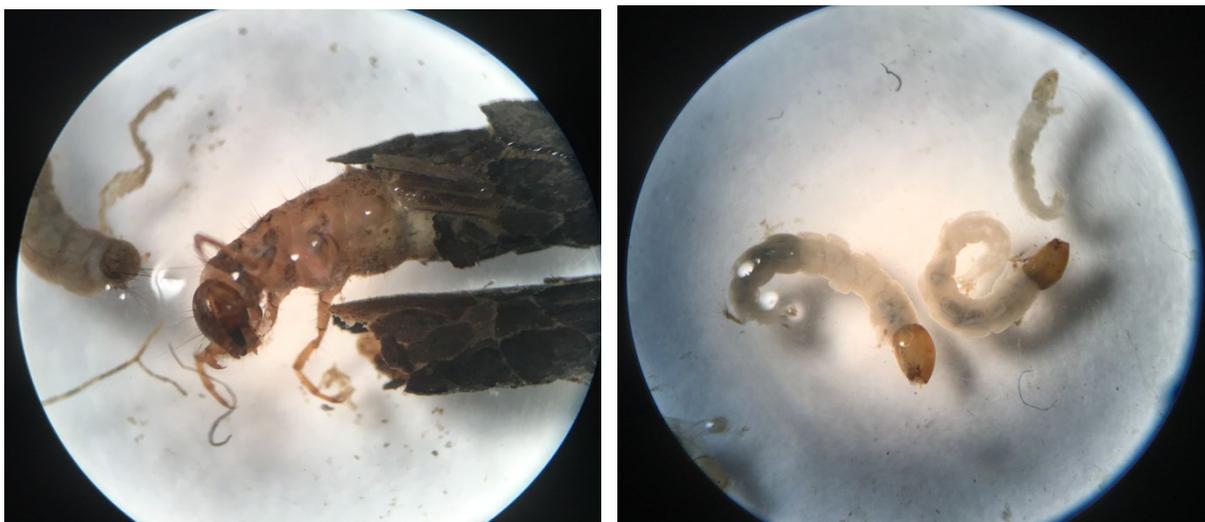


Рисунок 5.18. Макрозообентос под микроскопом

Видовой состав и относительная встречаемость макрозообентоса приведена в табл. 5.10.2-5.10.8.

Таблица 5.10.2 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-1 (руч. Безымянный)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Annelida: Oligochaeta: Tubificidae			
1.	Limnodrilus hoffmeisteri	8	0,043
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
2.	Apsectrotanypus trifascipennis	8	0,002
3.	Micropsectra junci	8	0,002
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
4.	Dicronata bimaculata	67	0,093
Arthropoda: Insecta: Ephemeroptera: Leptophlebiidae			
5.	Leptophlebia sp.	42	0,038
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Limnephilidae			
6.	Pseudostenophylax sp.	8	0,096
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Molannidae			
7.	Molanna angustata	8	0,147
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Phryganeidae			
8.	Oligostomis reticulata	17	0,409
Arthropoda: Insecta: Megaloptera: Sialidae			

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
9.	<i>Sialis sordida</i>	8	0,091
Сумма		174	0,921
Характеристика места отбора: Ручей безымянный шириной 0,8 м находится в глубине тундры возле техногенных объектов, глубина 0,3 м в месте отбора, грунт торфяно-илистый, площадь отбора 0,12 м <sup>2</sup>			

Таблица 5.10.3 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-2 (руч. Безымянный)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
1.	<i>Procladius choreus</i>	30	0,067
2.	<i>Prodiamesa olivacea</i> (рис. 5.19)	33	0,026
3.	<i>Heterotrissocladius</i> гр. <i>marcidus</i>	227	0,185
4.	<i>Acricotopus</i> sp.	13	0,006
5.	<i>Micropsectra junci</i> (рис. 5.19)	57	0,056
6.	<i>Chironomus</i> sp.	7	0,044
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Limnephilidae			
7.	<i>Pseudostenophylax</i> sp.	10	0,205
Сумма		377	0,59
Характеристика места отбора: Ручей безымянный шириной 1,5-2 м, являющийся притоком р. Колва, грунт суглинистый, глубина 0,5 м в месте отбора, площадь отбора 0,30 м <sup>2</sup>			


 Рисунок 5.19. Макрозообентос под микроскопом (*Prodiamesa olivacea* слева и *Micropsectra junci* справа)

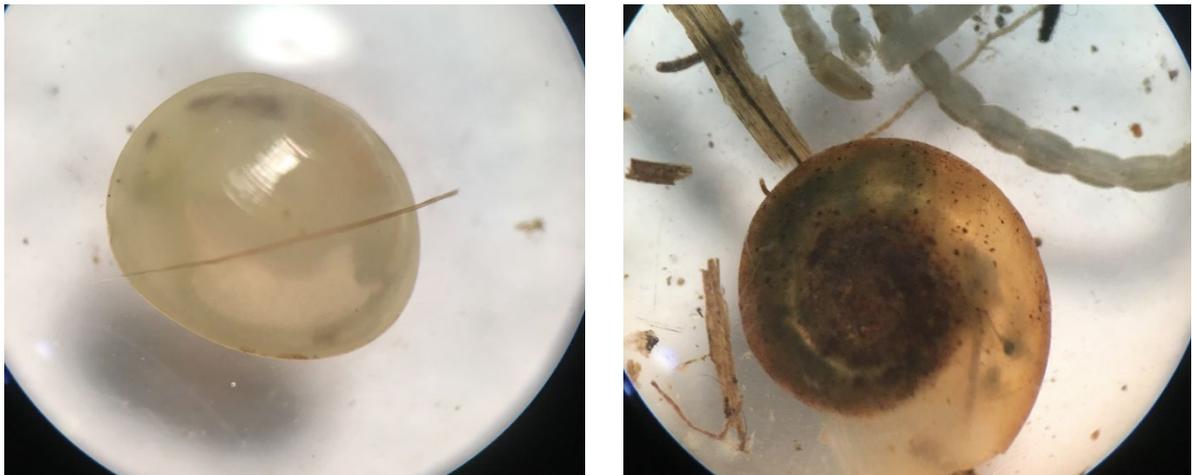
Таблица 5.10.4 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-2 (WP-1)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
1.	<i>Procladius choreus</i>	75	0,13
2.	<i>Apsectrotanypus trifascipennis</i>	8	0,003

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
3.	Micropsectra junci	8	0,004
4.	Chironomus sp.	8	0,035
5.	Stictochironomus crassiforceps	83	0,051
Сумма		182	0,223
Характеристика места отбора: Ручей стоячий возле дорожной отсыпки, грунт илистый, глубина 0,2 м в месте отбора, площадь отбора 0,12 м <sup>2</sup>			

Таблица 5.10.5 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-3 (р.Лек-Харьяха)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Mollusca: Bivalvia: Sphaeriidae			
1.	Sphaerium levinodis (рис. 5.20)	50	0,385
Mollusca: Bivalvia: Pisidiidae			
2.	Pisidium amnicum	75	0,28
Mollusca: Gastropoda: Planorbidae			
3.	Gyraulus acronicus (рис. 5.20)	25	0,498
4.	Cincinna sp.	75	0,305
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
5.	Procladius choreus	50	0,023
6.	Apsectrotanypus trifascipennis	175	0,138
7.	Micropsectra junci	225	0,08
8.	Polypedilum scalaenum	100	0,053
9.	Microtendipes pedellus	50	0,008
Arthropoda: Insecta: Diptera: Ceratopogonidae			
10.	Mallochohelea inermis	25	0,013
Arthropoda: Insecta: Diptera: Tipulidae			
11.	Tipula (Arctotipula) salisetorum	25	1,378
Arthropoda: Insecta: Plecoptera			
12.	Plecoptera gen. sp.	25	0,015
Arthropoda: Insecta: Megaloptera: Sialidae			
13.	Sialis sordida	75	0,933
Сумма		975	4,109
Характеристика места отбора: Лек-Харьяха, ширина в месте отбора 5-6 м, глубина 2,2 м, крутые берега, поэтому пришлось отбирать лопатой торфяно-илистую составляющую с глубины 0,7 м, площадь отбора 0,04 м <sup>2</sup>			



**Рисунок 5.20. Макрозообентос под микроскопом (Sphaerium levinodis слева и Gyraulus acronicus справа)**

*Таблица 5.10.6 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-4 (р. Лек-Харьяха)*

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Annelida: Oligochaeta: Tubificidae			
1.	Tubifex tubifex	7	0,019
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
2.	Procladius choreus	7	0,003
3.	Apsectrotanypus trifascipennis	20	0,006
4.	Prodiamesa olivacea	13	0,03
5.	Corynoneura sp.	13	0,003
6.	Hydrobaenus lapponicus	53	0,033
7.	Psectrocladius sp. Fabricius	327	0,304
8.	Orthocladius (Orthocladius) gr. Dentifer	33	0,021
9.	Micropsectra junci	140	0,093
10.	Paracladopelma sp. Nigritula	47	0,037
11.	Chironomus sp.	13	0,024
12.	Stictochironomus crassiforceps	27	0,023
13.	Polypedilum scalaenum	7	0,005
Arthropoda: Insecta: Plecoptera: Capniidae			
14.	Probezzia seminigra	7	0,005
Arthropoda: Insecta: Plecoptera			
15.	Plecoptera gen. sp.	27	0,004
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Polycentropodidae			
16.	Ephemeroptera gen. sp.	27	0,063
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Leptoceridae			
17.	Agrypnia obsoleta	7	0,024
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Hydroptilidae			
18.	Oxyethira sp. (рис. 5.21)	133	0,041
19.	Hydroptila tineoides (рис. 5.21)	73	0,01

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Arthropoda: Insecta: Coleoptera: Hydraenidae			
20.	Ochthebius sp.	7	0,003
Сумма		988	0,751
Характеристика места отбора: Лек-Харьяха, недалеко от места впадения в Колву, ширина в месте отбора 7 м, глубина 0,3 м в месте отбора, тип грунта илисто-галечный, площадь отбора 0,15 м <sup>2</sup>			

Таблица 5.10.7 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-5 (р. Колва)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Mollusca: Bivalvia: Sphaeriidae			
1.	Sphaerium levinodis	8	0,072
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
2.	Procladius choreus	15	0,009
3.	Cladotanytarsus sp.	8	0,002
Arthropoda: Insecta: Plecoptera: Perlodidae			
4.	Diura bicaudata	15	0,019
Сумма		46	0,102
Характеристика места отбора: Колва, грунт илисто-галечный, глубина 0,2 м в месте отбора, площадь отбора 0,13 м <sup>2</sup>			

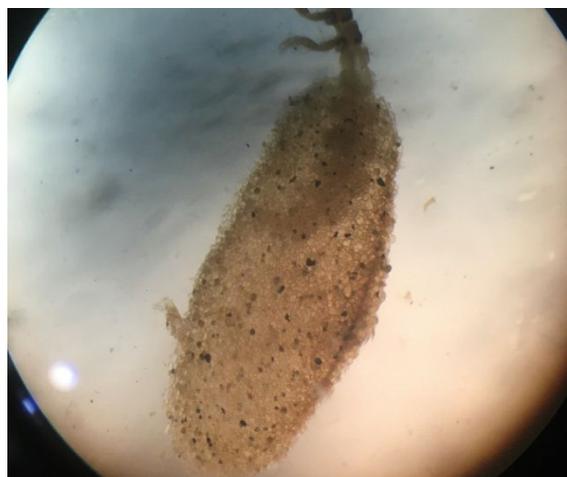


Рисунок 5.21. Макрозообентос под микроскопом (Oxyethira sp. слева и Hydroptila tineoides справа)

Таблица 5.10.8 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-6 (р. Колва)

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
Mollusca: Bivalvia: Sphaeriidae			
1.	Sphaerium levinodis	11	0,282
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
2.	Nanocladius sp. Bicolor	6	0,001
3.	Micropsectra junci	89	0,031

Номер	Вид	Количество на м <sup>2</sup>	Биомасса на м <sup>2</sup> (г)
4.	Paracladopelma sp. Nigritula	11	0,003
Arthropoda: Insecta: Diptera: Limoniidae			
5.	Hexatoma bicolor	6	0,135
Сумма		123	0,452
Характеристика места отбора: Колва, грунт илисто-галечный, глубина 0,15 м в месте отбора, площадь отбора 0,18 м <sup>2</sup>			

Исходя из всего вышеперечисленного была составлена таблица вычисленных БИ для проб макрозообентоса (табл. 5.10.9).

Таблица 5.10.9. Вычисленные биотические индексы

Проба	ИМ	ВВИ	ИВ	ТВИ	Качество воды
Г-1 (у нового ВЖК)	11	4	8	5	Слабо загрязненная
Г-2 (у ЦПС, приток Колвы)	4	2	3	4	Загрязненная
Г-2 (WP-1)	1	1	1	1	Грязная
Г-3 (Лек-Харьяха у NP-1)	12	4	7	7	Чистая
Г-4 (Лек-Харьяха у Колвы)	8	4	8	8	Слабо загрязненная
Г-5 (Колва)	7	4	3	6	Слабо загрязненная
Г-6 (Колва)	6	2	2	2	Загрязненная

В бентосе обследованных водоемов обнаружены представители 3 таксономических типов организмов, типичных для донного населения водоемов субарктической зоны (моллюски, членистоногие и в Г-4 кольчатые черви). Из членистоногих состав зообентоса представлен насекомыми.

Предсказуемо, что в дополнительной точке Г-2 (WP-1) в стоячем ручье возле дорожной отсыпки недалеко от куста будет самая загрязненная вода, из мониторинговых точек сильнее всего выделились Г-2, взятая из ручья, который является притоком р. Колвы, и его исток находится у ЦПС, и Г-6, точка на р. Колве, долгое антропогенное воздействие на данный водоём хорошо отражается на бентосных организмах.

Лучше всего себя продемонстрировали Г-1, взятый из ручья возле нового вахтового посёлка и Г-3, взятый из Лек-Харьяхи, хоть и Лек-Харьяха в данном месте находится недалеко от NP-1 и при этом в понижении, воздействие нефтяной промышленности на данный водоём незаметно, хоть и слегка ощущается на Г-4.

Видовой состав и структура донных сообществ не столь реактивны по отношению к изменению химического состава и мутности воды за непродолжительный период времени, как сообщества зоопланктона, поэтому оценка состояния водных экосистем по показателям зообентоса позволяет выявить аккумулярованный эффект от источника загрязнений и дает представление об условиях, существующих в водоеме длительное время. Кроме того, бентосные организмы обладают низкой миграционной активностью и тесной связью с типом грунта.

В целом, состав зообентоса соответствует субарктической зоне, но наблюдается обедненность видового состава и низкое обилие общей массы зообентоса.

### 5.11 Результаты мониторинга ихтиофауны

Ихтиологические исследования осуществлялись путем отлова рыбы на Колве и Лек-Харьяхе тремя одностенными сетями: две 10 метровые с размером ячеи 20 мм, и одна 30 метровая с размером ячеи 30 мм, располагая их в заводях и поперек русла рек. У пойманной рыбы определялась видовая принадлежность, измерялись 2 длины тела: абсолютная (L) – до конца максимальных лучей хвостового плавника (до конца хвоста) и длина тела (l) до конца чешуйного покрова, масса. Пол, половозрелость (стадия зрелости гонад) и жирность определялись путем вскрытия образцов.

С 22 по 24 августа отловы проводились на р. Колве (точка КОЛ в табл. 3.4.). Сети ставились в большом заливе по правому берегу реки на глубине 1-2 м. Были пойманы следующие виды рыб: окунь – 15 экз. (рис. 5.23), щука – 1 экз., плотва - 18 экз. Их характеристики приводятся в табл.5.10.2.

С 23 по 25 августа отловы проводились на правом притоке р. Колвы – р. Лек-Харьяха (точка ЛК в табл. 3.4., рис. 5.22.). Местом отлова являлся участок реки, представляющий плес шириной 12-15 м и длиной около 150 м с глубиной до 1,3 м. Было поймано: хариус 1 экз (рис. 5.24). Характеристики хариуса объединены в одной табл. 5.11.2. вместе с рыбным населением р. Колвы (Шифр ЛК). Систематический список отловленных рыб приводится в табл. 5.11.1.



Рисунок 5.22. Отлов рыбы на реках Лек-Харьяха и Колва



Рисунок 5.23. Определение размеров рыбы на примере окуня из р. Колва



**Рисунок 5.24. Европейский хариус из р. Лек-Харьяха**

*Таблица 5.10.1. Систематический список видов рыб из уловов 22-25 августа 2020 г*

Русское название	Латинское название
Класс Лучеперые рыбы	Actinopterygii
Отряд Щукообразные	Esociformes
Семейство Щуковые	Esocidae
Обыкновенная щука	Esox lucius
Отряд Карпообразные	Cypriniformes
Семейство Карповые	Cyprinidae
Плотва	Rutilus rutilus
Отряд Окунеобразные	Perciformes
Семейство Окуневые	Percidae
Обыкновенный окунь	Perca fluviatilis
Отряд Лососеобразные	Salmoniformes
Семейство Лососевые	Salmonidae
Европейский хариус	Thymallus thymallus

В результате проведенных ихтиологических изысканий можно сформировать следующие выводы. В р. Колве, как и во многих других водоемах в данном регионе, одними из самых многочисленных видов является окунь и плотва. Язь в этом году не попадался, но в принципе этот вид может достигать достаточно высокой численности. На данном участке р.Колвы также обитает щука. Жирность рыб в уловах была средней, особей в 4 и 5 стадии не оказалось (табл. 5.11.2). Это косвенно говорит об ограниченной кормовой базе у рыб, что подтверждается анализом гидробионтного состава. До эксплуатации месторождения на данном участке р. Колвы встречались такие ценные виды как сиг, омуль, хариус.

В р. Лек-Харьяхе был пойман европейский хариус, слухи о котором были упомянуты в прошлых отчётах, однако фактического улова до этого не было. Визуально во внешнем виде рыб каких либо отклонений не зафиксировано.

*Таблица 5.11.2. Результаты ихтиологического обследования*

Шифр	Рыба	м, г	L, см	l, см	Пол	Стадия гонад	Жирность
ЛК-1	Хариус	65	20,2	17,5	самец	2-3	2

Шифр	Рыба	m, г	L, см	l, см	Пол	Стадия гонад	Жирность
Л-1	Окунь	70	18	16	самец	2-3	2
Л-2	Щука	555	44	39,4	самец	2-3	2
Л-3	Плотва	40	15,2	12,1	самец	2	2
Л-4	Плотва	40	15,8	12,9	самка	2-3	2
Л-5	Плотва	70	19,3	15,4	самец	2-3	2
Л-6	Плотва	70	19,2	16,3	самка	2	2-3
Л-7	Плотва	55	18	14,6	самец	2-3	2
Л-8	Окунь	90	20,4	17,1	самка	2-3	1
Л-9	Плотва	60	17,7	14,4	самка	2-3	2
Л-10	Окунь	75	17,4	14,3	самка	2-3	2
Л-11	Плотва	65	17,9	14,8	самка	2-3	2
Л-12	Плотва	35	15,7	12,5	самка	2-3	1
Л-13	Окунь	55	16,8	14,2	самка	2-3	2
Л-14	Плотва	65	17,9	14,6	самка	2-3	1
Л-15	Плотва	40	16,1	12,8	самец	2-3	2
Л-16	Плотва	50	16,7	13,4	самка	2-3	1
Л-17	Плотва	45	15,9	12,8	самка	2	1
Л-18	Плотва	40	16,7	13,6	самец	2-3	2
Л-19	Плотва	50	18	14,3	самец	2-3	2
Л-20	Окунь	45	16,4	13,5	самка	2	2
Л-21	Окунь	55	16,6	13,8	самец	2-3	2-3
Л-22	Плотва	50	17,7	13,8	самка	2-3	1
Л-23	Окунь	65	17,9	15,1	самец	2-3	1
Л-24	Плотва	50	17,5	13,8	самец	2-3	1
Л-25	Окунь	50	17,1	14,1	самка	2-3	2
Л-26	Окунь	65	19,4	16,3	самец	2-3	2
Л-27	Окунь	50	17,4	14,3	самка	2-3	1
Л-28	Плотва	65	16,9	13,8	самец	2-3	2-3
Л-29	Окунь	60	17,4	14,3	самка	2-3	2
Л-30	Окунь	55	17,2	14,1	самка	2-3	1
Л-31	Плотва	35	15,9	12,7	самка	2-3	2
Л-32	Окунь	70	18,4	15,3	самец	2-3	2
Л-33	Окунь	60	16,5	13,7	самка	2-3	2
Л-34	Окунь	30	14,1	11,3	самка	2-3	2

## Заключение

### Атмосферный воздух

Наблюдение за атмосферным воздухом по программе ПЭК и ЛЭМ не выявило каких либо превышений ПДК. Большая часть компонентов находится за порогом определения и существенно ниже нормативных значений. Показания при контроле выбросов на печах подогрева способствуют полноценному сжиганию попутного газа.

Параллельно проводилась оценка качества атмосферного воздуха с отбором проб атмосферных осадков, а именно анализировался талый снег. Результаты указывают на повышенное содержание Си в точках С-2, С-4, С-8, С-12 и С-Ф. Минимальное значение наблюдалось в т. С-12 (1,3 ПДК<sub>рх</sub>), максимальное в т. С-Ф (3,0 ПДК). Zn наблюдается практически во всех пробах кроме С-1 и С-Ф, минимальное значение в т. С-11 (1,3 ПДК), максимальное в т. С-5 (6,5 ПДК).

### Поверхностные воды

Наблюдение поверхностных вод осуществлялось на основных водных объектах вблизи территории объектов ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», р. Колве и р. Лек-Харьяхе, отбор фоновых значений производился на озере без названия в 1 км восточнее территории ВЖК. В фоновых точках прослеживаются сезонные колебания содержания органических веществ и продуктов их разложения. В тёплый период, как правило, количество органики в водоеме снижается, в холодный период наблюдается более высокие значения.

В поверхностных водах рек и ручьёв слегка завышены значения БПК во всех точках контроля. Значения максимальные в т. В-2 - 4,3 ПДК, минимальное 1,65 ПДК в т. В-6. Зафиксировано превышение по фосфатам и фосфору фосфатов в т. В-2 и В-7 (1,6 ПДК и 4,2 ПДК соответственно). В т. В-7 значение 3,3 ПДК по фосфатам. С т. В-1 по т. В-8 повышены значения по Mn, в т. В-1, В-3, В-5, В-6, В-7 значения Си превышают ПДК<sub>рх</sub> от 1,1 (В-1) до 14 раз (В-6). Разовое превышения по Ni (т. В-6 - 2,3 ПДК) и превышения по Zn в т. В-3 (1,8 ПДК), В-6,7 (2,8 и 5,5 ПДК соответственно).

Нахождение завышенных показаний по Mn, Си, Zn, объясняется географическим положением и специфическими биогеохимическими процессами, которые приводят к аккумуляции в почвах и ДО указанных металлов. Характеристика воды по методике комплексной оценке с учетом выше описанного фактора оценивается как «Загрязненная» в т. В-7, «Слабозагрязнённая» в т. В-6 и В-3, в остальных случаях вода «Условно чистая».

### Сточные воды

Сточные воды до очистки характеризуются высокими значениями БПК и ХПК, продуктами разложения органики и наличием НП. На выпуске контролируемые значения на порядок ниже, но в воде по прежнему наблюдаются превышения ПДК<sub>рх</sub>.

### Подземные воды

Наблюдения за подземными водами показали наличие в воде повышенных концентраций Fe и Mn, что коррелирует с наблюдениями за поверхностными водами, почвами, ДО и является признаком местного повышенного геохимического фона по отношению к данным элементам. В т. ПВ-3 обнаружено 5,3 ПДК<sub>кб</sub> по As, 1,8 ПДК<sub>кб</sub> по Pb. В т. ПВ-7 наблюдается 1,7 ПДК<sub>кб</sub> по НП. В точке ПВ-6 зафиксировано 9 ПДК<sub>кб</sub> по Pb. В т. ПВ-2 обнаружено 1,19 ПДК<sub>кб</sub> по Ba.

### Донные отложения

Содержание нефтепродуктов в донных отложениях ниже порога определения методики. Не выявлено превышений ПДК (ОДК) для всех определяемых показателей. Уровень загрязнённости исходя из показателей Zс является «Слабым».

### Почвы

Визуальных признаков загрязнения почв нефтью, нефтепродуктами и подтоварными водами при проведении мониторинга не обнаружено. Валовое содержание ТМ и НП в почвах контрольных участков не превышает установленных ПДК и ОДК, кроме мышьяка, так как у повышенный лито-геохимический фон на данной территории.

Все пробы, как в Zc, так и в Zct относятся к «Допустимой» категории загрязнения, однако по Индексу загрязнения П-11 на несколько тысячных превышает 0,75, что говорит о «Проблемном» индексе загрязнения, связано с мышьяком.

### Криомониторинг

Основная часть глубин оттаивания на дренированных участках находится в интервале 50-60 см и 40-50 см. Среднее значение глубины сезонного талого слоя на площадке К-1 – 67,5 см. Тем не менее среднее значение изменилось не намного (в 2019 г. – 66,7 см), что говорит о сохранении динамики оттаивания многолетнемерзлых грунтов.

В большинстве точек с суглинистым составом почв сезонно талый слой на площадке К-2 находится на глубине более 150 см. В торфяниках на площадке К-2 величина сезонно-талого слоя находится в интервалах 40-50 см (29 точек), 50-150 см (35 точек), и более 200 (22 точки). На площадке не наблюдается криотурбационных процессов и бугров пучения. Среднее значение глубины сезонного талого слоя на площадке К-2 – 109,5 см. В сравнении с 2019 годом среднее значение выросло на 45,9 см, что говорит о об увеличении глубины протаивания или расширении болотных участков. Последнее может быть вызвано большим, по сравнению с 2019 годом, количеством осадков.

### Растительность

Анализ показывает, что зольность варьируется в пределах 6-8%. В т. Р-2 наблюдается повышенное содержание бария и цинка в золе, также относительно много цинка в т. Р-3.

Исследования пограничных зон площадных объектов на предмет обнаружения нарушений растительного покрова, следов угнетения растительности обнаружено не было, кроме случаев использования тяжелой строительной техники, где присутствуют следы от гусеничной и колесной техники, и идет активная вырубка и строительство. Следов химического воздействия на древесную, кустарничковую и травянистую растительности обнаружено не было.

### Ихтиофауна

В Колве, как и во многих других водоемах в данном регионе, одними из самых многочисленных видов является окунь и плотва. На данном участке Колвы также обитает щука. Жирность рыб в уловах была средней, особей в 4 и 5 стадии не оказалось. Это косвенно говорит об ограниченной кормовой базе у рыб, что подтверждается анализом гидробионтного состава. В этот раз были подтверждены слухи о наличии Европейского хариуса в Лек-Харьяхе.

### Гидробионты

В худшую сторону среди точек отбора макрозообентоса выделились Г-2, взятая из ручья, который является притоком Колвы, и его исток находится у ЦПС, и Г-6, точка на Колве, долгое антропогенное воздействие на данный водоём хорошо отражается на бентосных организмах.

Лучше всего себя продемонстрировали Г-1, взятый из ручья возле нового вахтового посёлка и Г-3, взятый из Лек-Харьяхи, хоть и река в данном месте находится недалеко от НП-1 и в понижении, воздействие нефтяной промышленности на данный водоём незаметно, хоть и слегка ощущается на Г-4, исходя из биотических индексов.

В целом, состав зообентоса соответствует субарктической зоне, но наблюдается обедненность видового состава и низкое обилие общей массы зообентоса.

## Рекомендации

Анализ результатов проведенного локального экологического мониторинга и производственного экологического контроля на территории Харьягинского месторождения позволил разработать рекомендации по оптимизации дальнейших мониторинговых исследований:

1. Продолжить изучение природных систем Харьягинского месторождения с целью выявления особенностей распределения химических веществ в различных ландшафтно-геохимических условиях и составления базы данных экологического состояния территории месторождения.

2. В связи с полученными данными по т. С-Ф, П-Ф, АВ-Ф становится ясно, что данный пункт мониторинга нельзя назвать фоновым, его можно назвать менее контрольным, так как он находится слишком близко к антропогенным объектам, но недостаточно далеко, чтобы демонстрировать природные реалии данной местности. Поэтому его необходимо отдалить от объектов Харьягинского месторождения, скорее всего, перенести на другой берег Колвы, чтобы к нему сохранялась автомобильная доступность в летнее время.

3. Также следует отметить, что точка Г-5, Д-5, В-5 не является информативной по отношению к воздействию на окружающую природную среду объектов Харьягинского месторождения, у куста ЕР-2 уже есть более полезная и достаточно информативная точка Г-4, Д-4, В-4 на Лек-Харьяхе, а на Колве на «выходе» из воздействия Харьягинских объектов есть Г-6, Д-6, В-6, которая как раз и фиксирует «след» от загрязнения со стороны месторождения. Обе точки заменяются собой Г-5, Д-5, В-5, в связи с этим следует перенести к Г-6, Д-6, В-6 и ихтиологические изыскания.

4. Рекомендуется в следующих исследованиях больше внимания уделять работе с «живыми» структурами и с системами, т.е. применять для изысканий биоиндикационные методы, например, «моховые ловушки», которые хорошо могут себя зарекомендовать в данных природных условиях и быть более информативными (чем отбор атмосферного воздуха напрямую и отбор снежного покрова) по отношению влияния на природные комплексы со стороны месторождения.

## Список литературы

1. Боголюбов А.С. Изучение численности птиц различными методами. М.: Экосистема, 2002;
2. Боголюбов А.С. Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета. М.: Экосистема, 1999;
3. Василенко В.Н., Назаров И.М., Фридман М.Д. Мониторинг загрязнения снежного покрова. — Л.:Гидрометеоиздат, 1985 г., 181 с;
4. Воронов А.Г. Геоботаника, М.,1973 г., 384 с;
5. Временная инструкция по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России. Часть 1. М: ФГУ «Центрохотконтроль. 2008 г.;
6. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы. Сан-ПиН 2.1.5.980-00. М.: Минздрав России, 2002;
7. ГОСТ 26262-2014. Грунты. Методы полевого определения сезонного оттаивания;
8. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
9. ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов;
10. ГОСТ 31861-2012. «Межгосударственный стандарт вода общие требования к отбору проб»;
11. ГОСТ 17.1.3.07-82. «Государственный стандарт союза ССР охрана природы гидросфера правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
12. ГОСТ 17.1.5.05-85. «Охрана природы. гидросфера общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
13. ГОСТ 17.1.5.01-80. «Охрана природы гидросфера общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
14. РД 52.24.609-2013. «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
15. ГОСТ 17.4.4.02-2017. «Межгосударственный стандарт охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
16. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб»;
17. ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб»;
18. ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы: Ландшафты. Термины и определения;
19. ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы: Ландшафты. Классификация;
20. Грибова С.А., Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Растительность Европейской части СССР, Л.: Наука, 1980 г., 236 с;
21. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. 2-е издание, переработанное и дополненное (в серии «Классический университетский учебник»). Изд. МГУ, Изд. Колос. 2004 г., 458 с;
22. Доброхотов Б.П., Равкин Ю.С Изучение численности птиц в послегнездовой период с помощью линейных маршрутов с различной шириной учетной полосы, 1961;
23. Дымов А. А. и др. Фоновое содержание тяжёлых металлов, мышьяка и углеводородов в почвах Большеземельской тундры, Теоретическая и прикладная экология, г. Киров, 2010 г., 43-48 с;
24. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ;
25. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 18.07.11 г., № 7-ФЗ;

26. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Советская Наука, 1949 г., 602 с;
27. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552);
28. ОВОС, Экологический аудит ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», ФРЭКОМ, Москва, 2016 год;
29. Орлов Д.С. Химия почв. М.: Изд-во МГУ. 1985. 376 с;
30. Постановление Администрации Ненецкого Автономного Округа от 15 декабря 2011 г. N 293-п «Об утверждении региональных нормативов допустимого остаточного содержания нефтяных углеводородов и продуктов их трансформации в почвах и в донных отложениях водных объектов на территории Ненецкого автономного округа»;
31. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03. М.: Минздрав России, 2003;
32. Программа локального экологического мониторинга на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» Харьягинского месторождения – АНО «Экотерра», Москва, 2017 год;
33. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г Инструкция по комплексному учету птиц на территории СССР. - М.:ВНИИприрода, 1990;
34. РД 52.24.309-2016. «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши»;
35. РД 52.04.186–89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы;
36. РД 52.24.643-2002 Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям;
37. РД 52.24.309-92. Методические указания. Охрана природы. Гидросфера. Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета;
38. СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников;
39. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
40. ISO 5667-12:1995 Качество воды. Отбор проб. Часть 12. Руководство по отбору проб из донных отложений.

## Приложения

## Приложение А

Лицензия ООО «СПЭК» на осуществление деятельности в гидро-метеорологии и смежных с ней областях



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

# ЛИЦЕНЗИЯ

№ Р / 2017 / 3461 / 100 / Л

от « 14 » ноября 2017 г.

## На осуществление

«Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства)», включающая в себя:

- а) определение метеорологических, гидрологических, океанологических характеристик окружающей среды;
- б) определение уровня загрязнения (включая радиоактивное) атмосферного воздуха, почв, водных объектов в части отбора проб;
- в) подготовку и предоставление потребителям аналитической и расчетной информации о состоянии окружающей среды, её загрязнении (включая радиоактивное).

## Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью «Санкт-Петербургская Экологическая Компания» (ООО «СПЭК»)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица  
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1177847091102

Идентификационный номер налогоплательщика ИНН 7801329047

1692610 \*

**Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида**

199178, город Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., дом 59, корпус 1,  
лит. Б, помещение 20/6Н

**Места осуществления деятельности:**

192007, Санкт-Петербург, ул. Расстанная, дом 2, корпус 2, лит. Б

**Настоящая лицензия предоставлена на срок:**

бессрочно       до «      »      г.

на основании приказа Росгидромета от «      »      г. №

**Настоящая лицензия переоформлена**

на основании приказа Росгидромета от « 14 » ноября 2017 г. № 571

**Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 1 листах**

 Руководитель Росгидромета

 М.Е. Яковенко

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ООО ИР\*ПТ РВФ, г. Москва, 2015 год, упрощен Б

А3567

**Приложение Б**  
Аттестат аккредитации лаборатории ООО «СПЭК»

# АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.518805

Общество с ограниченной ответственностью "Санкт-Петербургская Экологическая компания", ИНН 7801329047

199178, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, линия. 6-я В.О., д.59, к.1, лит.Б, пом.20/6Н

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ООО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ»**

соответствует требованиям

**ГОСТ ИСО/МЭК 17025**

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата  
формирования  
выписки  
18 июля 2019 г.

Дата внесения в реестр сведений  
об аккредитованном лице 06 августа 2015 г.



Аккредитация осуществляется российским национальным органом по аккредитации - Федеральным органом по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2012 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным подтверждением компетентности лица, осуществляющей деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, формируемый в автоматическом режиме и размещаемый в открытом доступе на официальном сайте Росаккредитации и статусе аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fas.gov.ru/>





## ПРИЛОЖЕНИЕ К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ RA.RU.518805

Общество с ограниченной ответственностью "Санкт-Петербургская Экологическая компания",  
ИНН 7801329047

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

199004, РОССИЯ, Г Санкт-Петербург, линия 7-я В.О., дом 44 литер А, пом. 406-п, 407-п;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"

Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации

Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 18 июля 2019 г.

Стр. 1/1

**Приложение В**  
Аттестат аккредитации ООО «Лаборатория» и ООО «Блиман-Био»

 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0007941

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ RA.RU.21AK94 выдан 24 октября 2016 г.  
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Обществу с ограниченной ответственностью «Лаборатория»;** ИНН: 7806213021  
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя

195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, литер. В  
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что Аналитическая лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Лаборатория»  
наименование  
195027, Россия, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, литер. В  
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**  
**в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

аккредитован(о) **в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.**  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **11 августа 2016 г.**

 М.П.

Руководитель (заместитель Руководителя) **А.Г. Литвак**  
Федеральной службы по аккредитации подпись, фамилия

Вопросы по аккредитации: ЗАО «СПЭК», www.spек.ru, Санкт-Петербург, ул. Ржевская, д. 10-10-01/001, офис №6, (495) 726-4342, Москва, 2014 год

№ 0007272

**РОСАККРЕДИТАЦИЯ**  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ RA.RU.21AK64 выдан 10 августа 2016 г.  
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Обществу с ограниченной ответственностью «Эколаб-Био»**  
ИНН (СНИЛС) заявителя  
ИНН: 7806185335

**195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, литера В**  
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Эколаб-Био»**  
наименование  
195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, литера В, помещение 22-Н, 23-Н  
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**

в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.

Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **27 июля 2016 г.**

**Н.С. Султанов**  
подпись, фамилия

Руководитель (заместитель Руководителя)  
Федеральной службы по аккредитации



**ООО «Блиман-Био»**

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В +7(812)363-04-04

ИНН 7806185335 КПП 780601001 ОГРН 1157847258447 от 28.07.2015 г.

Аттестат аккредитации № RA.RU.21AK64 выдан 10 августа 2016 г.

Лицензия на осуществление медицинской деятельности № ЛО-78-01-006742 от 04 мая 2016 г.

Исх. № 210119/1  
от 21.01.2019 г.**УВЕДОМЛЕНИЕ  
о смене фирменного наименования**

г. Санкт-Петербург

«21» января 2019 г.

«27» декабря 2018 г. общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-Био» (ОГРН 1157847258447, ИНН 7806185335, юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В) приняло решение об изменении фирменного наименования на «Общество с ограниченной ответственностью «Блиман-Био» и утверждении в связи этим новой редакции устава.

«15» января 2019 г. указанные изменения были зарегистрированы (внесены в ЕГРЮЛ) в порядке, установленном Федеральным законом от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей».

Просим принять к сведению, что общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-Био» не реорганизовано и не ликвидировано и продолжает осуществлять деятельность, в том числе исполнять обязательства по договорам, под фирменным наименованием «Общество с ограниченной ответственностью «Блиман-Био» («ООО «Блиман-Био»).

Также сообщаем адрес новой электронной почты: [blimanbio@yandex.ru](mailto:blimanbio@yandex.ru)

Приложение:

1. Копия листа записи ЕГРЮЛ от «15» января 2019 г.

Генеральный директор ООО «Блиман-Био»



Блиман И.Б.

**Приложение Г**  
**Аттестат аккредитации ООО «ЭАЛ ЦСПО»**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0003124

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

**АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ**

№ РОСС RU.0001.515730 выдан 21 сентября 2015 г.  
номер аттестата аккредитации и дата выдачи

Настоящий аттестат выдан **Обществу с ограниченной ответственностью "Экоаналитическая лаборатория центра сертификации производственных объектов"**, ИНН: 7813330287  
наименование и ИНН (СНИЛС) заявителя  
197101, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, Д.16, 1, Литер Д  
место нахождения (место жительства) заявителя

и удостоверяет, что **Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Экоаналитическая лаборатория центра сертификации производственных объектов»**  
наименование  
197101, Россия, город Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, 16, корп. 1, лит. Д  
адрес места (мест) осуществления деятельности

соответствует требованиям **ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009**

аккредитован(о) **в качестве Испытательной лаборатории (центра)**  
в соответствии с областью аккредитации, область аккредитации определена в приложении к настоящему аттестату и является неотъемлемой частью аттестата.  
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц **10 августа 2015 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя) **М.А. Якутова**  
Федеральной службы по аккредитации подпись  
инициалы, фамилия

## Приложение Д

### Акты отбора проб

Акты отбора проб  
1 квартал 2020 года

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sou@ecolabspb.ru

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-1  
от «02» 03 2020 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение	
Дата и время отбора	02.03	Дата и время доставки в лабораторию 03.03.2020 10.15

Цель отбора: \_\_\_\_\_  
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД 52.04.186-89

Вид пробы (разовая и т.д.): \_\_\_\_\_  
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): герметичная упаковка, авто- и авиаперевозка

Поглотители (трубки, фильтры) переданы и подготовлены: \_\_\_\_\_

Контакты Заказчика: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе:

Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, отгиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020

Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШП-1

Метеометр МЭС-200А, зав.№ 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020

Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пушачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)	
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			V, дм <sup>3</sup>
AB-9	EP-1	-5,8	740	78	ЮЗ	1	0,5	30		Азота оксид	1,2
							0,5	30		Азота диоксид	1,2
							2,5	20		Углерода оксид	0,18, 0,14
							4	20		Серы диоксид	25, 26
							4	20		Сероводород	53, 54
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	62, 1
AB-10	EP-1	-5,8	748	78	ЮЗ	1	0,5	30		Азота оксид	3,4
							0,5	30		Азота диоксид	3,4
							2,5	20		Углерода оксид	0,2, 0,21
							4	20		Серы диоксид	24, 28
							4	20		Сероводород	55, 56
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	2,3
			Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	81, 82							

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А. 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

Пробы принял:  СУХОРИУКОВА К В

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО \_\_\_\_\_ ПОДПИСЬ \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-2  
от «02» 03 20 20 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение	
Дата и время отбора	02.03	Дата и время доставки в лабораторию 03.03.2020 10:15

Цель отбора: \_\_\_\_\_

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД 52.04.186-89

Вид пробы (разовая и т.д.): \_\_\_\_\_

Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): герметичная упаковка, авто- и авиаперевоз

Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил: \_\_\_\_\_

Контакты Заказчика: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе:

Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, оттиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020

Комплект фильтров, поглотителей, штатив ПНР-1

Метеомер МЭС-200А, зав.№ 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020

Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)	
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			V, дм <sup>3</sup>
АВ-5	MP-1	-2	740	75	ЮЗ	1	0,5	30		Азота оксид	5,6
							0,5	30		Азота диоксид	5,6
							4,5	20		Углерода оксид	0,22; 0,21
							4	20		Серы диоксид	29,50
							-	-		Сероводород	57,98
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	4,19
АВ-6	MP-1	-2	740	75	ЮЗ	1	0,5	30		Азота оксид	7,8
							0,5	30		Азота диоксид	7,8
							4,5	20		Углерода оксид	0,17; 0,16
							4	20		Серы диоксид	31,32
							-	-		Сероводород	60,61
							0,6	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	6,4
			Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	85,86							

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А. *[Подпись]*

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

Пробы принял: *[Подпись]* Инженер-химик ГОД

Сухоручкова К. В.

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabsrb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203 - 3**  
от «02» 03 20 года в 2 экземплярах на 2 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
<b>Наименование объекта</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение	
<b>Место проведения работ</b>		
<b>Дата и время отбора</b>	<u>02.03</u>	Дата и время доставки в лабораторию <u>03.03.2020 10:15</u>
<b>Цель отбора:</b> НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД <u>52.04.186-89</u>		
<b>Вид пробы (разовая и т.д.):</b> Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): <u>герметичная упаковка, авто- и авиатранспорт</u>		
<b>Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил:</b> Контакты Заказчика:		
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b> Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, оттиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020 Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1 Метеометр МЭС-200А, зав.№ 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020 Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)	
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			V, дм <sup>3</sup>
AB-Ф	Фон	-4	746	70	ЮЗ	0,5	0,5	30		Азота оксид	12,10
							0,5	30		Азота диоксид	12,10
							2,5	20		Углерода оксид	0,19; 0,2
							4	20		Серы диоксид	35,36
							-	-		Сероводород	95,64
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	55,9
AB-1	к ЮЗ от ФОН	-4	746	70	ЮЗ	0,5	0,5	30		Азота оксид	13,14
							0,5	30		Азота диоксид	13,14
							2,5	20		Углерода оксид	0,22; 0,23
							4	20		Серы диоксид	37,38
							-	-		Сероводород	65,66
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	10,11
			Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	190,91							

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А. *[Подпись]*

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

Пробы принял: *Сурей* ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

Экземпляр акта отбора получил: *Сухарькова К. В.*

ФИО \_\_\_\_\_ ПОДПИСЬ \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabsrb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-4  
от «02» 03 2020 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение	
Дата и время отбора	02.03	Дата и время доставки в лабораторию 03.03.2020 10:15
Цель отбора: НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД <u>52.04.186-89</u>		
Вид пробы (разовая и т.д.): _____ Вид пробы (разовая и т.д.): <u>герметичная упаковка, авто- и авиатранспорт</u>		
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): _____ Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): _____		
Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил: _____ Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил: _____		
Контакты Заказчика: _____		
Оборудование, применявшееся при отборе: Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, оттиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020 Комплект фильтров, поглотителей, штатив ППР-1 Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020 Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин		
AB-11	EP-2	-6	744	65	10	3	0,5	30	9,11	Азота оксид
							0,5	30	9,11	Азота диоксид
							-	-	0,26	Углерода оксид
							2,5	20	33	Серы диоксид
							4	20	34	Сероводород
							-	-	62	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )
AB-12	EP-2	-6	744	65	10	3	0,3	20	87	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )
							0,5	30	15,16	Азота оксид
							0,5	30	15,16	Азота диоксид
							-	-	0,23	Углерода оксид
							2,5	20	39	Серы диоксид
							4	20	40	Сероводород
-	-	67	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )							
-	-	92	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )							

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А. 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

ИНЖЕНЕР ХИМИК ГОУ

СУХОРИКОВА К. В.

Пробы принял: 

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabsrb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-5  
от 02 » 03 2020 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение	
Дата и время отбора	02.03	Дата и время доставки в лабораторию 03.03.2020 10:15
Цель отбора: НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД <u>52.04.186-89</u>		
Вид пробы (разовая и т.д.): Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): <u>герметичная упаковка, авто- и авиатранспорт</u>		
Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил:		
Контакты Заказчика:		
Оборудование, применявшееся при отборе:		
Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, отгиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020		
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1		
Метеометр МЭС-200А, зав.№ 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020		
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

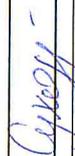
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)	
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			V, дм <sup>3</sup>
AB-7	WP-1	-9	730	81	3	10	0,5	30		Азота оксид	23,24
							0,5	-		Азота диоксид	23,24
							2,5	20		Углерода оксид	0,17; 0,16
							4	20		Серы диоксид	4,7; 4,8
							-	-		Сероводород	45,7; 4,6
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	57,17
AB-8	WP-1	-9	730	81	3	10	0,5	30		Азота оксид	49,50
							0,5	30		Азота диоксид	49,50
							2,5	20		Углерода оксид	0,15; 0,15
							4	20		Серы диоксид	57,52
							-	-		Сероводород	72,78
							0,3	20		Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	65,18
			Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	102,103							

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А. 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

Пробы принял:  ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

Сухоржова К. В.

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пушачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-6  
от « 02 » 03 20 20 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьгинское месторождение	
Дата и время отбора	02.03	Дата и время доставки в лабораторию 03.03.2020 10:15
Цель отбора: _____ НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД 52.04.186-89		
Вид пробы (разовая и т.д.): _____		
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): герметичная упаковка, авто- и авиатранспорт		
Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил: _____		
Контакты Заказчика: _____		
Оборудование, применявшееся при отборе: Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, оттиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020 Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1 Метеомер МЭС-200А, зав.№ 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020 Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра)
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин		
АВ-2	к Западу от ЧПС	-6	744	65	Ю	5	0,5	30	Азота оксид	19,20
							0,5	30	Азота диоксид	19,20
							2,5	20	Углерода оксид	0,3, 0,29
							4	20	Серы диоксид	43,44
							-	-	Сероводород	71,72
							0,3	20	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	59,15
АВ-3	к Северу от ЧПС	-6	744	65	Ю	3	0,5	30	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	96,94
							0,5	30	Азота оксид	21,22
							-	-	Азота диоксид	21,22
							2,5	20	Углерода оксид	0,5, 0,31
							4	20	Серы диоксид	45,46
							-	-	Сероводород	43,44
0,3	20	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	23,16							
								Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	98,99	

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

Сотрудник ООО «Эколаб СПб» Обороин И.А.

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

ИНЖЕНЕР-ХИМИК Г.Д.

Пробы принял:

СУХОРИКОВА К. В.

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabsrb.ru

АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 0203-7  
от «02» 03 2020 года в 2 экземплярах на 2 листах

Заказчик

ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»

Юридический адрес

ООО «СПЭК»:  
199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н.  
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»:  
101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.

Наименование объекта  
Место проведения работ

«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение

Дата и время отбора

02.03 Дата и время доставки в лабораторию

03.03.2020 10:15

Цель отбора:

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД 52.04.186-89

Вид пробы (разовая и т.д.):

Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): герметичная упаковка, авто- и авиаперевоз

Поглотители (трубки, фильтры) передан и подготовил:

Контакты Заказчика:

Оборудование, применявшееся при отборе:

Аспиратор ПУ-4Э, зав. №8310, отгиск клейма при выпуске из производства от 21.03.2019, действ. до 20.03.2020

Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1

Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. О поверке №0204928 от 28.10.2019., действ. до 27.10.2020

Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. №1915, свид. О поверке №242/4365-2019 от 10.07.2019 г., действ. до 09.07.2020



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ СНЕГА № 0203 -Р1**  
от « 02 » 03 20 20 года в 2-х экземплярах на 2 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
-----------------	--

<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
--------------------------	--

<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение
---	---

<b>Дата и время отбора</b>	<u>02.03</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>03.03.2020 10:15</u>
----------------------------	--------------	--	-------------------------

Метеоусловия в день отбора:				
Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>-5</u>	<u>744</u>	<u>65</u>	<u>103</u>	<u>1</u>

Наличие осадков: \_\_\_\_\_

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД-52.04.186-89

Условия транспортировки проб: \_\_\_\_\_

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
Полиэтиленовые ведра – 5 л.
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

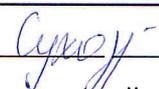
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	С-1	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
2		1 л	Нефтепродукты
3	С-2	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
4		1 л	Нефтепродукты
5	С-3	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
6		1 л	Нефтепродукты
7	С-4	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
8		1 л	Нефтепродукты
9	С-5	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
10		1 л	Нефтепродукты
11	С-6	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
12		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял:  ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

Отклонения от стандартной процедуры: нет СУХОРУКОВА К. В.

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ СНЕГА № 0203 - 02**  
от « 02 » 03 20 20 года в 2-х экземплярах на 2 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
<b>Дата и время отбора</b>	<u>02.03</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>03.03 2020 10:15</u>

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>-5</u>	<u>744</u>	<u>65</u>	<u>ЮЗ</u>	<u>1</u>

Наличие осадков: \_\_\_\_\_

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): РД-52.04.186-89

Условия транспортировки проб: \_\_\_\_\_

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
Полиэтиленовые ведра – 5 л.
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

**Контактный телефон Заказчика:** \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

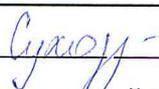
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	С-7	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
2		1 л	Нефтепродукты
3	С-8	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
4		1 л	Нефтепродукты
5	С-9	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
6		1 л	Нефтепродукты
7	С-10	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
8		1 л	Нефтепродукты
9	С-11	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
10		1 л	Нефтепродукты
11	С-12	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
12		1 л	Нефтепродукты
13	С-Ф	1 л	рН, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, свинец, никель.
14		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял:  **ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД**  
СУХОРИКОВА К. В.

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 0203 - ПБ**  
от « 02 » 03 20 20 года в 2-х экземплярах на 2 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
-----------------	--

<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
--------------------------	---

<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Озеро без названия.
---	--

<b>Дата и время отбора</b>	02.03	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	03.03.2020 10:15
----------------------------	-------	--	------------------

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
-5	744	65	ЮЗ	1

Наличие осадков: \_\_\_\_\_

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: \_\_\_\_\_

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки – 1л, пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

**Контактный телефон Заказчика:** \_\_\_\_\_

*Значение температуры в Точке 2 в момент отбора проб 3,3°  
pH = 7,42; 7,42*  
*Значение температуры в Точке 3 в момент отбора проб 3,3°  
pH = 7,39; 7,39*

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

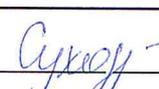
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 2 67°11'00,50" СШ 56°31'27,92" ВД	1 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АПAB Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность Температура Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> pH ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3		1 л	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
4	Точка 3 67°10'54,49" СШ 56°31'21,93" ВД	1 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АПAB Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность Температура Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> pH ХПК
5		1 л	Нефтепродукты
6		1 л	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

Пробы принял: 

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

СУХОРУКОВА К. В.

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 0203-Г**  
от « 02 » 03 \_\_\_\_\_ 20\_\_ года в \_\_\_-х экземплярах на \_\_\_ листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
-----------------	--

<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
--------------------------	--

<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение
---	---

<b>Дата и время отбора</b>	<u>02.03</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>03.03.2020 10:15</u>
----------------------------	--------------	--	-------------------------

Метеоусловия в день отбора:				
Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>-5</u>	<u>744</u>	<u>65</u>	<u>ЮЗ</u>	<u>1</u>

Наличие осадков: \_\_\_\_\_

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: \_\_\_\_\_

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки – 1л, пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

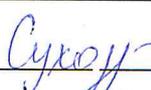
№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 1 - сброс в озеро без названия	1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
2		1 л	Нефтепродукты
3	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
4		1 л	Нефтепродукты
5	Точка 4 – место отбора проб после очистки	1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
6		1 л	Общие колиформные бактерии Термотолерантные колиформные бактерии Колифаги Жизнеспособные яйца гельминтов
7		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

ИНЖЕНЕР ХИМИК ГОД

Пробы принял:  СУХОРУКОВА К. В.

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

Акты отбора проб  
3 квартал 2020 года

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2608-А/В-2

от «26» 08 20 20 года в 3 экземплярах на 4 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	--

Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух
--	--

Дата и время отбора	26.08.20 900	Дата и время доставки в лабораторию	26.08.2020 1800
---------------------	--------------	-------------------------------------	-----------------

Цель отбора: ПК  
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5

Вид пробы (разовая и т.д.): разовая  
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): автотранспортом в термоконтейнере

Контакты Заказчика:

Оборудование, применявшееся при отборе:
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.

Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)

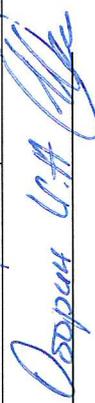
Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
1	A1	11,9	770	26,4	3	3,5	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 509	ЭЛАН-СО
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 509	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11,1,3	
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 14	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 54	
							-	20	Метан	Сорбц. тр № Метан 430/4	
							20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 473	
							10	-	Метантиол	Шприц: 239	
							10	20	Этанглиол	Сорбц. тр № 211	
							20	20	Сажа	Фильтр 12	
2	A1(1)	11,9	770	26,4	3	3,5	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 510	ЭЛАН-СО
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 510	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11,1,2	
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 56	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 81	
							-	20	Метан	Сорбц. тр № Метан 82/2	
							20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 482	
							10	-	Метантиол	Шприц тр. 815	
							10	20	Этанглиол	Сорбц. тр № 814	
							20	20	Сажа	Фильтр 5	

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

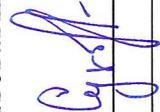
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

3	A <sub>1</sub> (A)	11.9	7.0	16.4	3	3.5	0,5	30	Азота оксид	Сорби.тр № 570	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорби.тр № 570	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 1,2,13	ЭЛАН-СО
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 3	
							1	20	Сероводород	Сорби.тр № 57	
							-	20	Метан	Сорби.тр № 72	
							20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 482	
							10	-	Метантиол	Шприц 257	
							10	20	Этанглиол	Сорби.тр № 261	
							20	20	Сажа	Фильтр 4	

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

Температура проб при доставке  
в лабораторию: 15,0 °C

Пробы принял: ИНЖЕНЕР УЧАЩИЙ ГОД   
СУХОРИКОВА А. В.

Экземпляр акта отбора получил:	
	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou1@ecolabspb.ru](mailto:sou1@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2608 - АБ-3

от « 26 » 08 2020 года в 9 экземплярах на 4 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух
<b>Дата и время отбора</b>	26.08.20 18:00
<b>Цель отбора:</b>	Дата и время доставки в лабораторию
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5	
Вид пробы (разовая и т.д.): разовая	
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): автотранспортом в термоконтейнере	
Контакты Заказчика:	
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>	
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021	
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020	
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021	
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ИР-1.	
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>	
-	

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabspb.ru](mailto:sou@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)**

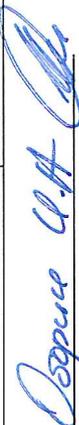
Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, С	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
								0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 155
								0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 581
								-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 13,1,4
								2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 4
								1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 52
								-	20	Метан	Сорбц. тр № 61, 62
								20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 495
								10	-	Метантиол	Шприц 268
								10	20	Этанглиол	Сорбц. тр № 289
								20	20	Сажа	Фильтр 9
								0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 522
								0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 522
								-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 12,1,3
								2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 22
								1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 68
								-	20	Метан	Сорбц. тр № 7
								20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 722
								10	-	Метантиол	Шприц 232
								10	20	Этанглиол	Сорбц. тр № 231
								20	20	Сажа	Фильтр 8

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabsrb.ru](mailto:sou@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

<p style="font-size: 2em; margin: 0;">A<sub>2</sub>(1)</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">11,7 770 86,4 3</p> <p style="font-size: 1.5em; margin: 0;">3,5</p>	0,5	30	Азота оксид	Сорби. гр № 523	
	0,5	30	Азота диоксид	Сорби. гр № 523	ЭЛАН-СО
	-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 1,2; 1,3	
	2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 13	
	1	20	Сероводород	Сорби. гр № 69	
	-	20	Метан	Сорби. гр № 8	
	20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 97	
	10	-	Метантиол	Фильтр 236	
	10	20	Этанглиол	Сорби. гр № 237	
	20	20	Сажа	Фильтр 26	

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР - ХИМИК **ГОД**   
СУХОРУКОВА **К. В.** Температура проб при доставке  
в лабораторию: +5,0 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом.  
13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabspb.ru](mailto:sou@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2608-1010-4

от « 26 » 08 2020 года в 3 экземплярах на 4 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьковга»	
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьковга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьковга», Харьковинское месторождение Атмосферный воздух	
<b>Дата и время отбора</b>	26.08.20	Дата и время доставки в лабораторию 18.09
<b>Цель отбора:</b> НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13 РД 52.04.186 ч. 1, п.2.5		
<b>Вид пробы (разовая и т.д.):</b> разовая		
<b>Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):</b> автотранспортом в термоконтейнере		
<b>Контакты Заказчика:</b>		
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>		
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021		
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020		
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021		
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ПР-1.		
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>		
-		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, С	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
								0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 528
								0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 528
								-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 14113
								2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 28
								1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 59
								-	20	Метан	Сорбц. тр № 89
								20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 731
								10	-	Метантиол	Сорбц. тр № 810
								10	20	Этантол	Сорбц. тр № 214
								20	20	Сажа	Фильтр 27
								0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 529
								0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 529
								-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 13114
								2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 19
								1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 60
								-	20	Метан	Сорбц. тр № 30
								20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 444
								10	-	Метантиол	Сорбц. тр № 282
								10	20	Этантол	Сорбц. тр № 283
								20	20	Сажа	Фильтр 28

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">A3(a)</p> <p style="font-size: 1.5em;">11.7 #10 86,4 % 35</p>	0,5	30	Азота оксид	Сорби. тр № 537	
	0,5	30	Азота диоксид	Сорби. тр № 537	
	-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11.1,2	ЭЛАН-СО
	2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 17	
	1	20	Сероводород	Сорби. тр № 26	
	-	20	Метан	Сорби. тр № 34	
	20	20	Бенз(а)пирен	Фильтр 428	
	10	-	Метантиол	Шприц сорб. тр. 241	
	10	20	Этанглиол	Сорби. тр № 242	
	20	20	Сажа	Фильтр 1	

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР-ХИМИК **ГОД**

СУХОРИКОВА К. В.

температура проб при доставке  
в лабораторию: +5,0 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabsrb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2608-AB-1

от «26» 08 2020 года в 3 экземплярах на 4 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух		
<b>Дата и время отбора</b>	26.08.20 11:55	Дата и время доставки в лабораторию	26.08.2020 16:30
<b>Цель отбора:</b>	НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5		
<b>Вид пробы (разовая и т.д.): разовая</b>	_____		
<b>Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): автотранспортом в термоконтейнере</b>	_____		
<b>Контакты Заказчика:</b>	_____		
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>	Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 1.03.2020, действ. до 10.03.2021		
	Метеомер МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020		
	Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021		
	Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.		
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>	_____		
-			

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пушачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47, E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

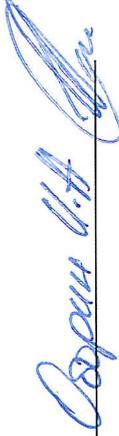
## План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C°	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм³/мин	T, мин			
1	BBN-1	11,7	770	86,4	3	3,5	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 906	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 506	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-CO: 11,12	ЭЛАН-CO
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 15	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 34	
20	20	Сажа	Фильтр 1								
-	-	-	-	Пределные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Шприц 1						
0,2	20	-	-	Пределные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	Карбоны 10						
2	BBN-2	11,7	770	86,4	3,5	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 571		
						0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 571		
						-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-CO: 11,13	ЭЛАН-CO	
						2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 19		
						1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 54		
20	20	Сажа	Фильтр 2								
-	-	-	-	Пределные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Шприц 22						
0,2	20	-	-	Пределные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	Карбоны 11						

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ  
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"**

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  
Температура проб при доставке  
в лабораторию: +5,2 °С



Пробы принял: \_\_\_\_\_  
СУХОРУКОВА К. В.

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом.  
13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

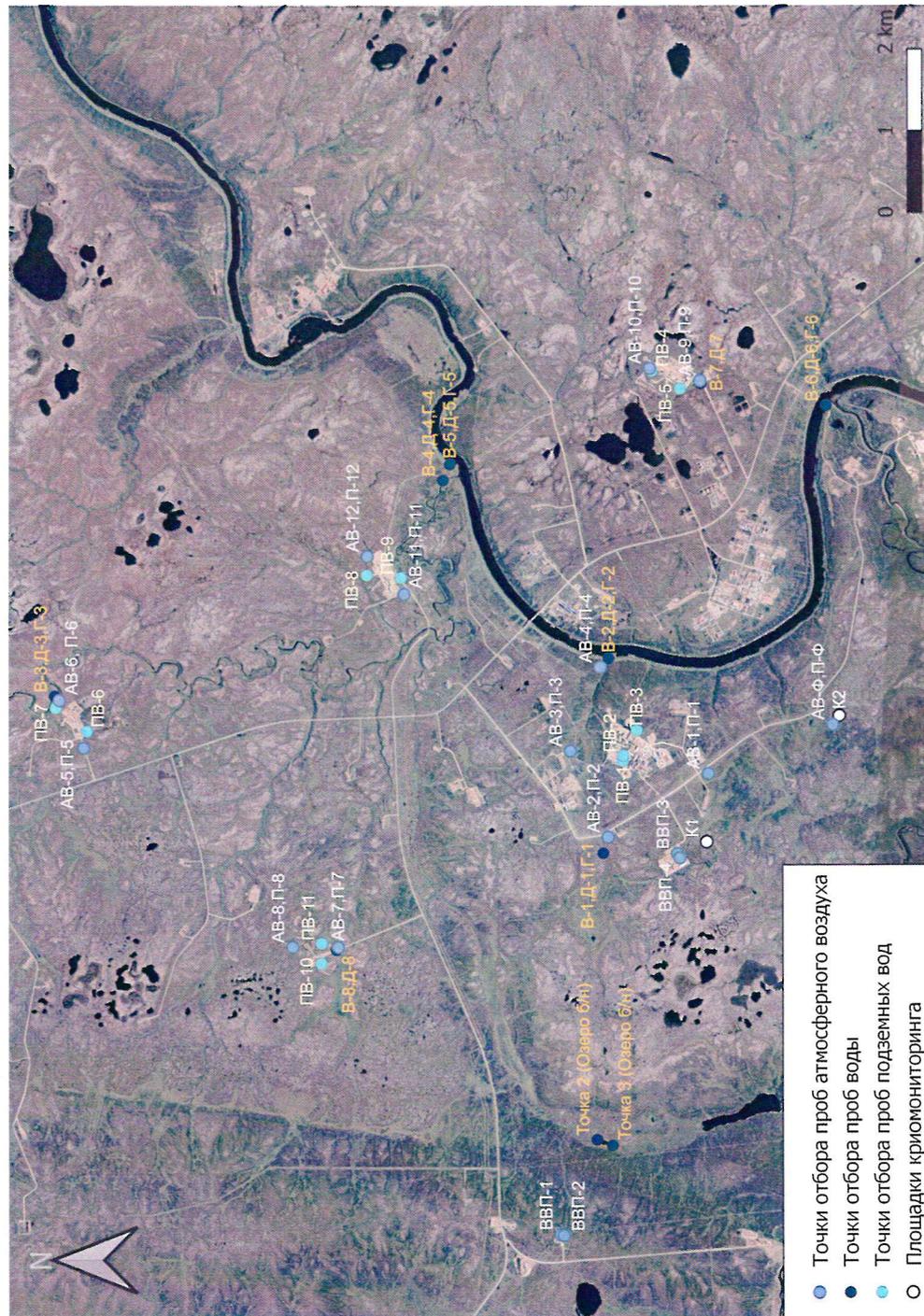


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2508-AB-1

от «25» сентября 2020 года в 3 экземплярах на 7 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьков»
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьков»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьков», Харьгинское месторождение Атмосферный воздух

Атмосф

<b>Дата и время отбора</b>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>
<u>25.08.20</u> <u>15:30</u>	<u>15.08.2020</u> <u>14:30</u>

**Цель отбора:**

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1, 13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5

**Вид пробы (разовая и т.д.):** разовая

**Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):** автотранспортом в термоконтейнере

**Контакты Заказчика:**

**Оборудование, применявшееся при отборе:**

Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021

Метеогеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020

Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021

Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.

**Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:**

-

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabspb.ru](mailto:sou@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
3	BBN-3	14.1	740	80	1	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 503	ЭЛАН-СО	
						0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 503		
						-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11.12		
						2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 24		
						1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 48		
						20	20	Сажа	Фильтр 14		
4	BBN-4	17.1	740	80	1	0,2	20	Пределные УВ (C1-C10)	Шприц 44	ЭЛАН-СО	
						0,5	30	Пределные УВ (C12-C19)	Карбоны 12		
						0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № 504		
						0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № 504		
						-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11.12		
						2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № 26		
						1	20	Сероводород	Сорбц. тр № 49		
						20	20	Сажа	Фильтр 15		
						-	-	Пределные УВ (C1-C10)	Шприц 45		
						0,2	20	Пределные УВ (C12-C19)	Карбоны 13		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

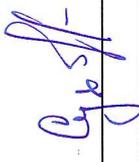
Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

СУХОРУКОВА К. В.



Температура проб при доставке  
в лабораторию: +5,0 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 0909-176В-1**  
от « 9 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	--

Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Озеро без названия.
--	--

Дата и время отбора	<u>9.09.2020</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>09.09.2020 14:00</u>
---------------------	------------------	-------------------------------------	-------------------------

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: Н/А

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто-Авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки – 1л, пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели	
1	Точка 2 67 11' 00,50" СШ 5631'27,92" ВД	7 л  1 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АПАВ Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> ХПК	
2			1 л	Нефтепродукты
3			25 л	<del>Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших</del>
4	Точка 3 67 10' 54,49" СШ 56 31' 21,93" ВД	7 л  1 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АПАВ Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> ХПК	
5			1 л	Нефтепродукты
6			25 л	<del>Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших</del>

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  
СУХОРУКОВА К. В.  Температура проб при доставке в лабораторию: 19,0 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ

T.2 рН = 7,79 - 7,80 t = 14,81

T.3 рН = 7,79 - 7,80 t = 14,80



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 3108-ПобВ  
от « 31 » августа 2020 года в 3 -х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Озеро без названия.		
Дата и время отбора	<u>31.08.2020</u> <u>13:00</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>31.08.2020</u> <u>17:00</u>

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>11,7</u>	<u>770</u>	<u>36,9</u>	<u>3</u>	<u>2,5</u>

Наличие осадков: -

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто-Авто транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Стерильный пробоотборный пакет
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 2 67°11'00,50" СШ 56°31'27,92" ВД	25 л	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
2	Точка 3 67°10'54,49" СШ 56°31'21,93" ВД	25 л	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  
СУХОРИКОВА К. В. 

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

Температура проб при доставке  
в лабораторию: +7,4 °C

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "ЭкоЛаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

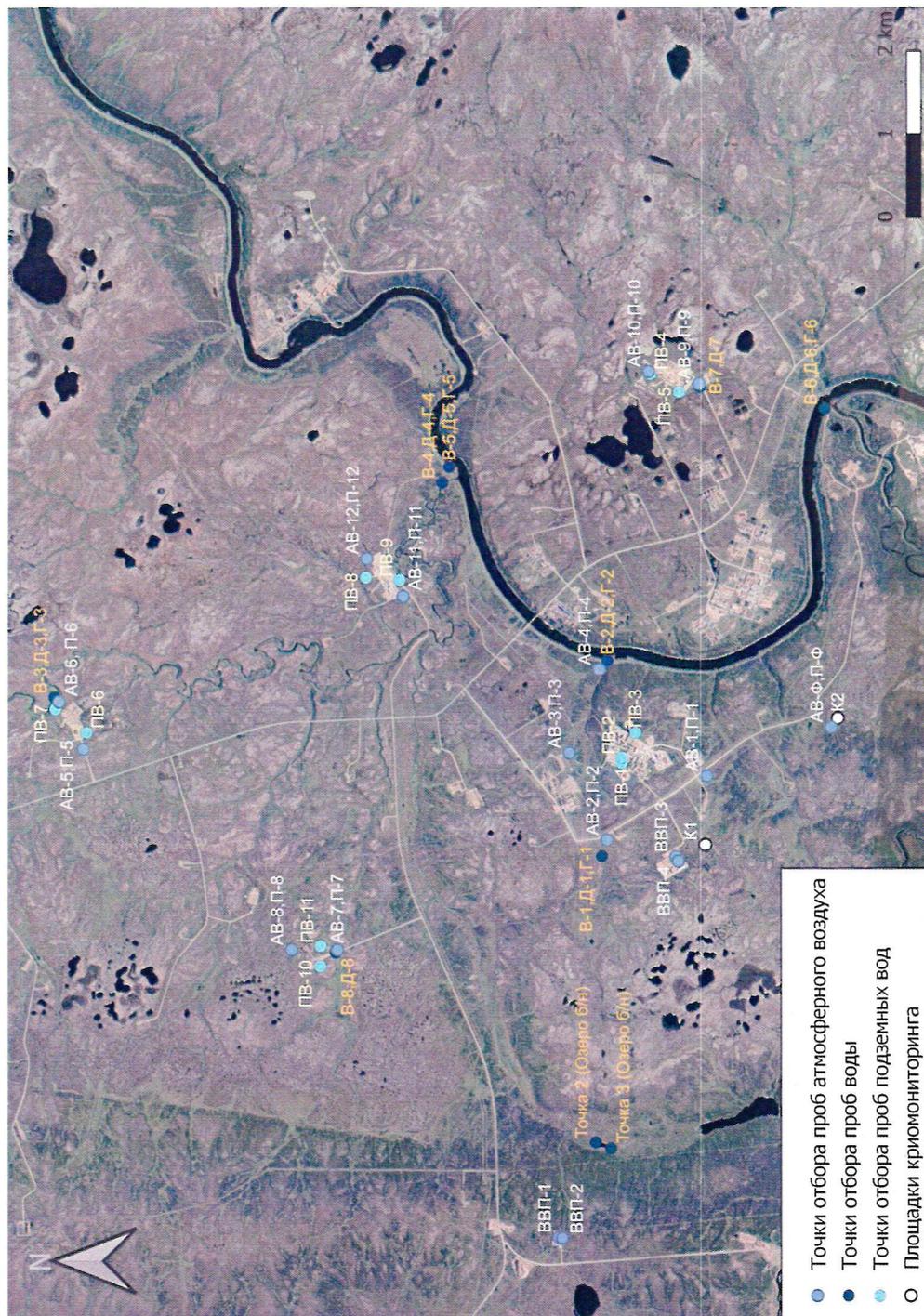


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 0909 - СВ  
от « 9 » 09 20 20 года в 3 -х экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	09.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.2020 17:00

#### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто - Авиа Транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки - 1л, пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

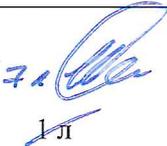
Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

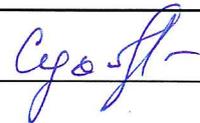
№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 1 - сброс в озеро без названия	 1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
2		1 л	Нефтепродукты
3	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	 1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
4		1 л	Нефтепродукты
5	Точка 4 – место отбора проб после очистки	 1 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
6		1 л	<del>Общие колиформные бактерии</del> <del>Термотолерантные колиформные бактерии</del> Колифаги <del>Жизнеспособные яйца гельминтов</del>
7		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОЛ 

Температура проб при доставке в лабораторию: 7,10 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет К. В.

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ

T. 1 pH = 7,80 - 7,81 t = 26,38

T. 4 pH = 7,80 - 7,81 t = 28,26

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ № 3108-СВ**  
от « 31 » августа 2020 года в 3-х экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	<u>31.08.2020</u> <u>12:00</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>31.08.2020</u> <u>17:00</u>

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>11,7</u>	<u>770</u>	<u>76,4</u>	<u>3</u>	<u>8,5</u>

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто-Авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
Стерильный пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 4 – место отбора проб после очистки	1 л	Общие колиморфные бактерии Термотолерантные колиморфные бактерии Колифаги Жизнеспособные яйца гельминтов

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД

Пробы принял: СУХОРИКОВА К. В. 

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

Температура проб при доставке  
в лабораторию: + 4,4 °C

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 0809-17-1  
от « 08 » 09 2020 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	--

Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, действующий вахтовый поселок
--	--

Дата и время отбора	<u>0809.20</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>09.09.2020</u> <u>10:00</u>
---------------------	----------------	-------------------------------------	-----------------------------------

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: нет

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 17.4.3.01

Условия транспортировки проб: авто/авиа/транслет

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Пробоотборный пакет
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Материал емкости (стекло, полиэт. и. т.п.)	Глубина отбора, см	Подготовка перед хранением	Определяемый показатель
1	П1к	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	pH (по KCl), тяжелые металлы (As, Cr, Pb, Ni, Cu, Hg, Zn), нефтепродукты
2	П2к	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	pH (по KCl), тяжелые металлы (As, Cr, Pb, Ni, Cu, Hg, Zn), нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  Температура проб при доставке в лабораторию: +3,2 °C

Отклонения от стандартной процедуры: СУХОРУКОВА К.В. нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованно  
29.09.2017 г.



Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон: + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou1@ecolabspb.ru](mailto:sou1@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 25-08-АББ-2

от « 25 » 08 2020 года в 3 экземплярах на 4 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух		
<b>Дата и время отбора</b>	25.08.20 9.00	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	25.08.2020 13.00
<b>Цель отбора:</b>	И-Ж		
<b>НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть):</b> ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Части 1,13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5			
<b>Вид пробы (разовая и т.д.):</b> разовая			
<b>Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):</b> автотранспортом в термоконтейнере			
<b>Контакты Заказчика:</b>			
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>			
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021			
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020			
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021			
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.			
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>			
-			

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souit@ecolabspb.ru](mailto:souit@ecolabspb.ru)

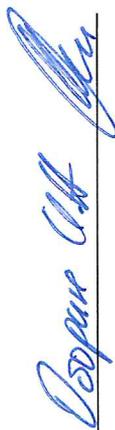
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показателя газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
	AB-1	14,5	769	82	юз	1	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-1	
0,5							30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-1		
-							-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 1.1.12	ЭЛАН-СО	
2,5							20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-1		
1							20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-1		
-							-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц FB-1		
	AB-2	14,5	769	82	юз	1	0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-1	
0,5							30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-2		
0,5							30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-2		
-							-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 1.1.13	ЭЛАН-СО	
2,5							20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-2		
1							20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-2		
	AB-3	14,5	769	82	юз	1	-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-2	
0,2							20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-2		
0,5							30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-3		
0,5							30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-3		
-							-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 1.1.14	ЭЛАН-СО	
2,5							20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-3		
1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-3								
-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-3								
0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-3								

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabsrb.ru](mailto:souf@ecolabsrb.ru)

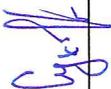
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  
СУХОРУКОВА К. В.



Температура проб при доставке  
в лабораторию: 15,2 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou1@ecolabspb.ru](mailto:sou1@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2508-AB-3

от «03» 03 года в 3 экземплярах на 7 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьгинское месторождение Атмосферный воздух		
<b>Дата и время отбора</b>	<u>25.08.20</u> <u>6:20</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>15.08.2010</u> <u>13:00</u>
<b>Цель отбора:</b> <u>АМ</u>			
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть 1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13, РД 52.04.186 ч. I, п.2.5			
<b>Вид пробы (разовая и т.д.):</b> разовая			
<b>Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):</b> автотранспортом в термоконтейнере			
<b>Контакты Заказчика:</b>			
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>			
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021			
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020			
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021			
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.			
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>			
-			

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabspb.ru](mailto:sou@ecolabspb.ru)

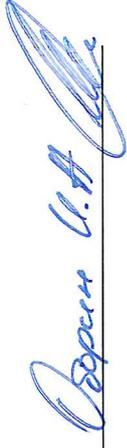
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показателя газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
	AB-4	15,1	770	83	З	1	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-4	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-1	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 0209	ЭЛАН-СО
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-4	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-4	
							-	-	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Шприц AB-4	
							0,2	20	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	Карбоны AB-4	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-5	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-5	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 11.12	ЭЛАН-СО
	AB-5	15,1	770	83	З	1	2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-5	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-5	
							-	-	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Шприц AB-5	
							0,2	20	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	Карбоны AB-5	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-6	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-6	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 09.10	ЭЛАН-СО
	AB-6	15,1	770	83	З	1	2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-6	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-6	
							-	-	Предельные УВ (C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> )	Шприц AB-6	
							0,2	20	Предельные УВ (C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	Карбоны AB-6	

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabsrb.ru](mailto:souf@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР - ХИМИК **ГОД**

СУХОРУКОВА **К. В.**

Температура проб при доставке  
в лабораторию: +5,0 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО

ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом.  
13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

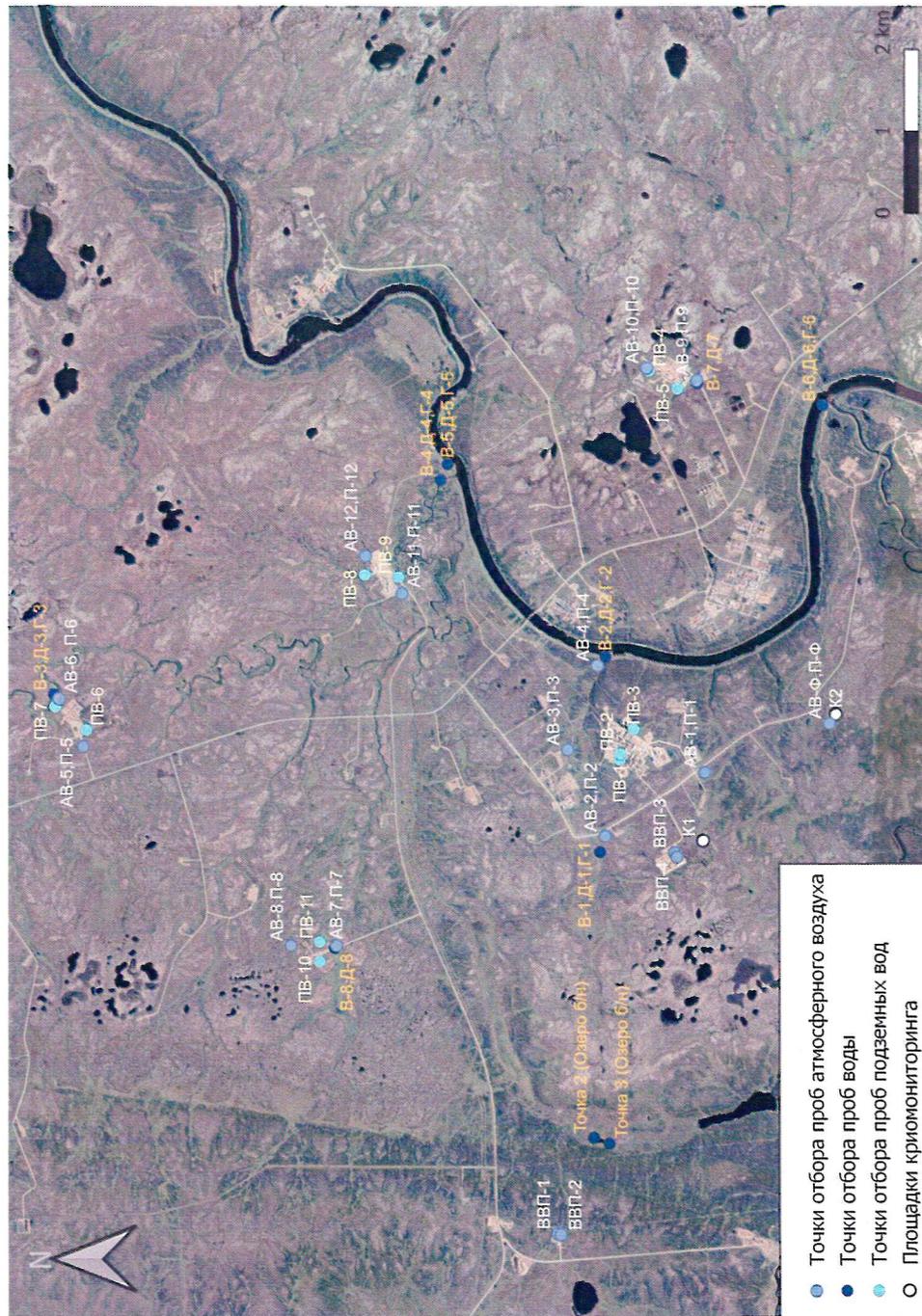


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пушачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2508-АВ-4

от «25» 08 2020 года в 3 экземплярах на 4 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
<b>Наименование объекта Место проведения работ</b>	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьгинское месторождение Атмосферный воздух	
<b>Дата и время отбора</b>	28.08.20 11,15	Дата и время доставки в лабораторию 18.08.2010 15:00
<b>Цель отбора:</b>	ИВН	
<b>НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть):</b>	ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть I, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13 РД 52.04.186 ч. I, п.2.5	
<b>Вид пробы (разовая и т.д.):</b>	разовая	
<b>Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):</b>	автотранспортом в термоконтейнере	
<b>Контакты Заказчика:</b>		
<b>Оборудование, применявшееся при отборе:</b>		
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021		
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020		
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021		
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.		
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>		
-		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou1@ecolabspb.ru](mailto:sou1@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

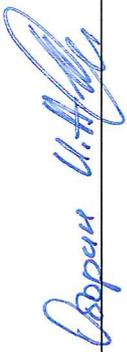
Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора					Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показаня газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм³/мин	T, мин	V, дм³			
	AB-7	15,1	769	18	З	1,5	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-7		
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-7		
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 09.10	ЭЛАН-СО	
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-7		
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-7		
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-7		
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-7		
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-8		
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-8		
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 09.10	ЭЛАН-СО	
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-8		
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-8		
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-8		
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-8		
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-9		
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-9		
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 09.10	ЭЛАН-СО	
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-9		
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-9		
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-9		
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-9		

**План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)**

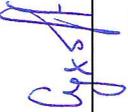
# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

ИНЖЕНЕР-ХИМИК **ГОД** \_\_\_\_\_ Температура проб при доставке  
СУХОРУКОВА **К. В.**  в лабораторию: 15.0 °C

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2508-AB-S

от «25» 06 2020 года в 3 экземплярах на 4 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»	
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.	
Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух	
Дата и время отбора	25.08.20 4.50	Дата и время доставки в лабораторию 26.08.2020 15:00
Цель отбора:	ЛЭМ	
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть):	ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Часть 1,13 РД 52.04.186 ч. I, п.2.5	
Вид пробы (разовая и т.д.):	разовая	
Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.):	автогранспортом в термоконтейнере	
Контакты Заказчика:		
Оборудование, применявшееся при отборе:		
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021		
Метеометр МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928 от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020		
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021		
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.		
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:		
-		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabspb.ru](mailto:sou@ecolabspb.ru)

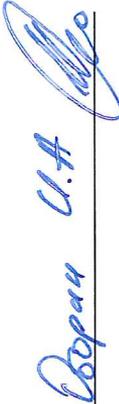
Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показаня газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C°	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм³/мин	T, мин			
	AB-10								Азота оксид	Сорбц. тр № AB-10	
			767	80	З	1,5	0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-10	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-CO: 0,7-0,8	ЭЛАН-CO
			16,4				2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-10	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-10	
	AB-11								Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-10	
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-10	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-11	
			767	80	З	1,5	0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-11	
			16,4				-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-CO: 0,7-0,8	ЭЛАН-CO
	AB-12								Серы диоксид	Поглотитель № AB-11	
							2,5	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-11	
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-11	
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-11	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-12	
	AB-12								Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-12	
			767	80	З	1,5	0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-12	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-CO: 0,7-0,8	ЭЛАН-CO
			16,4				2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-12	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-12	
						-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-12		
						0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-12		

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sou@ecolabsrb.ru](mailto:sou@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб 

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  Температура проб при доставке в лабораторию: 15,0 °С  
СУХОРУКОВА К. В.

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

## АКТ ОТБОРА ПРОБ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА № 2508-AB-6

от 25.08.20 года в 3 экземплярах на 4 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	--

Наименование объекта Место проведения работ	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение Атмосферный воздух
--	--

Дата и время отбора	25.08.20 13:50	Дата и время доставки в лабораторию	15.08.2020 15:00
---------------------	----------------	-------------------------------------	------------------

Цель отбора: АМ  
НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ Р ИСО 16017-1 Часть1, ГОСТ 17.2.3.01, ГОСТ Р ИСО 16000 Части 1,13, РД 52.04.186 ч. 1, п.2.5

Вид пробы (разовая и т.д.): разовая

Условия транспортировки отобранных проб (поглотителей, фильтров и т.д.): автотранспортом в термоконтейнере

Контакты Заказчика:

**Оборудование, применявшееся при отборе:**  
Аспиратор ПУ-4Э, зав. № 8310, свид. о поверке № 0029676 от 11.03.2020, действ. до 10.03.2021  
Метеомер МЭС-200А, зав. № 1231, свид. о поверке № 0204928от 28.10.2019, действ. до 27.10.2020  
Газоанализатор «ЭЛАН» мод. ЭЛАН-СО-50, зав. № 1915, свид. о поверке № 1-28305-20 от 05.08.2020 г., действ. до 04.08.2021  
Комплект фильтров, поглотителей, штатив ШР-1.

**Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:**

-

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [souf@ecolabspb.ru](mailto:souf@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

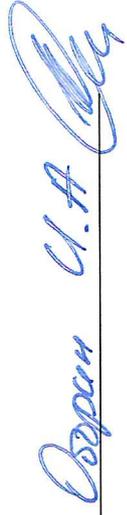
**План отбора образцов (проб) в местах отбора образцов (проб)**

Точка отбора	Место отбора	Метеоусловия отбора				Параметры отбора			Определяемые показатели	№ поглотителя (фильтра) /показания газоанализатора	Тип газоанализатора
		t, C	P мм. рт. ст.	W %	Направление ветра	Скорость ветра м/с	v, дм <sup>3</sup> /мин	T, мин			
	AB-Ф	17,3	768	80	З	1	0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № AB-Ф	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № AB-Ф	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: 0,8109	ЭЛАН-СО
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № AB-Ф	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № AB-Ф	
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц AB-Ф	
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны AB-Ф	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № -	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № -	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: -	ЭЛАН-СО
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № -	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № -	
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц -	
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны -	
							0,5	30	Азота оксид	Сорбц. тр № -	
							0,5	30	Азота диоксид	Сорбц. тр № -	
							-	-	Углерода оксид	ЭЛАН-СО: -	ЭЛАН-СО
							2,5	20	Серы диоксид	Поглотитель № -	
							1	20	Сероводород	Сорбц. тр № -	
							-	-	Предельные УВ (C1-C10)	Шприц -	
							0,2	20	Предельные УВ (C12-C19)	Карбоны -	

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись: Сотрудник группы отбора проб

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись: \_\_\_\_\_

Пробы принял: \_\_\_\_\_  
ИНЖЕНЕР - ХИМИК ГОД Сх Температура проб при доставке  
СУХОРУКОВА К. В. в лабораторию: +5,0 °С

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ № 0909-ПОВВ-3  
от « 09 » « 09 » 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	---

Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, площадки мониторинга водных объектов 1-8
--	---

Дата и время отбора	09.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.20 А.Е.
---------------------	----------	-------------------------------------	------------------

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: -

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто-Авиа Транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки – 1л
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	B-1	1 л	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3	B-5	1 л	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты
5	B-4	1 л	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
6		1 л	Нефтепродукты
7	B-7	1 л	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
8		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А.

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: **ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД**

Температура проб при доставке в лабораторию:  $+4,3^{\circ}\text{C}$

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ

B-1 pH = 7,83-7,84 t = 14,80  
 B-5 pH = 7,87-7,88 t = 15,72  
 B-4 pH = 7,89-7,90 t = 14,46  
 B-7 pH = 7,34-7,35 t = 14,40

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ № 09.09-ПдВ-2  
от « 09 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, площадки мониторинга водных объектов 1-8		
Дата и время отбора	<u>09.09.20</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>09.09.2020</u> <u>17:00</u>

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авта-Авиа Франкфурт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки – 1л, пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	B-6	1 л 	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3	B-3	1 л 	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты
5	B-8	1 л 	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
6		1 л	Нефтепродукты
7	B-2	1 л 	pH, сухой остаток, взвешенные вещества, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, БПК5, ХПК
8		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  СУХОРИКОВА К. В. Температура проб при доставке в лабораторию: 16,1 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ

B-6 pH = 7,56 - 7,57 t = 15,5  
B-3 pH = 7,61 - 7,62 t = 13,3  
B-8 pH = 7,30 - 7,31 t = 14,5  
B-2 pH = 7,68 - 7,69 t = 12,48

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

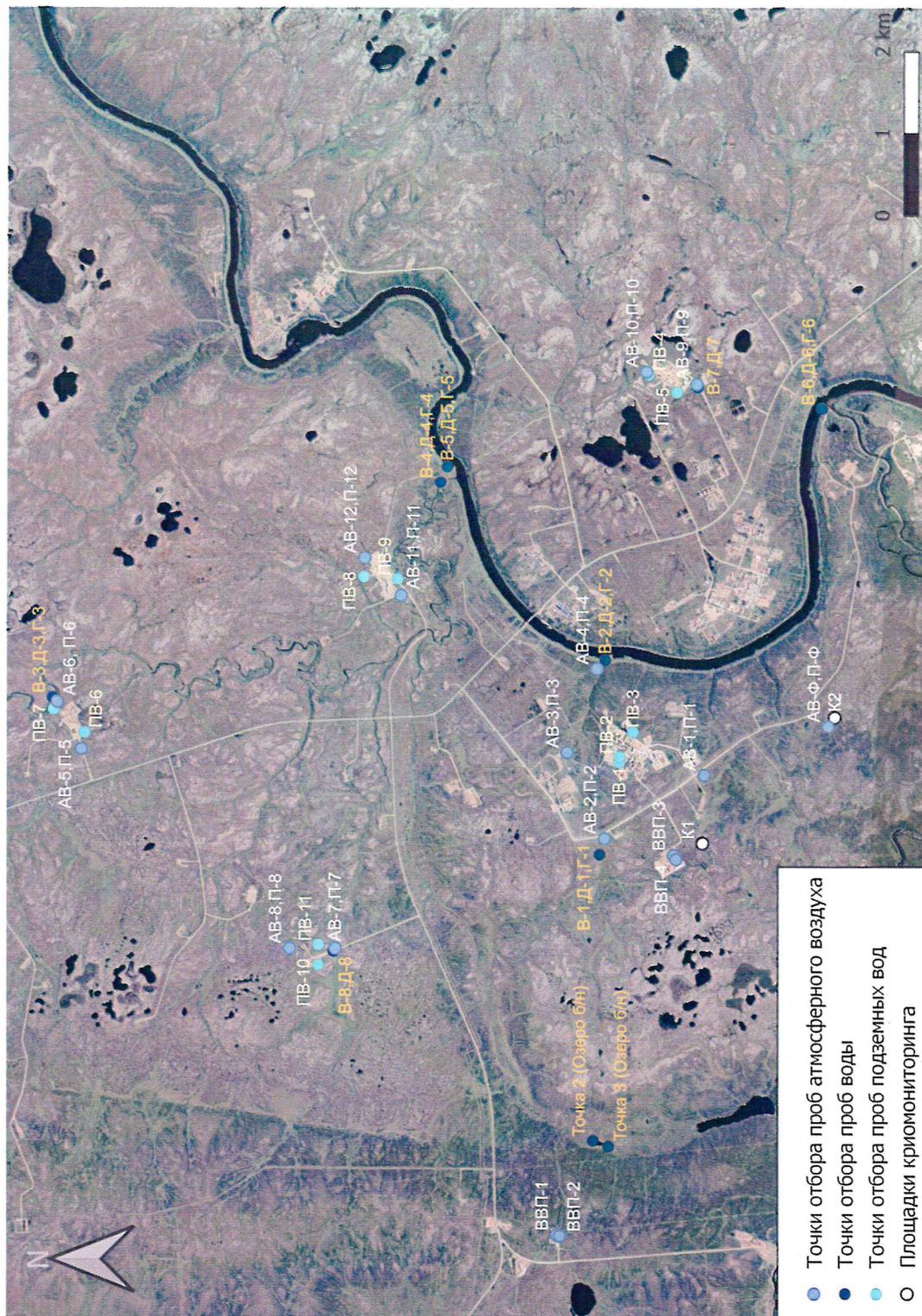


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ № 0809-Д-1  
от « 08 » 09 2020 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	08.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.2020 10:00

#### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: нет

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 17.4.3.01, ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03

Условия транспортировки проб: авто/авиа/железнодорож

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
Пробоотборный пакет
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Материал емкости (стекло, полиэт. и. т.п.)	Глубина отбора, см	Подготовка перед хранением	Определяемый показатель
1	D-1	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
2	D-2	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
3	D-3	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
4	D-4	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
5	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
6	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
7	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял:

ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД



Температура проб при доставке в лабораторию: +3,2 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:

ФИО	ПОДПИСЬ



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ № 0809-Д-2  
от « 08 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	08.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.2020

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: нет

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 17.4.3.01, ПНД Ф 12.1:2.2:2.3:3.2-03

Условия транспортировки проб: авто/авиа/транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Пробоотборный пакет
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Материал емкости (стекло, полиэт. и. т.п.)	Глубина отбора, см	Подготовка перед хранением	Определяемый показатель
1	D-5	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
2	D-6	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
3	D-7	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
4	D-8	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
5	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
6	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
7	—	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (КС1), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  Температура проб при доставке в лабораторию: +3,2 °C  
СУХОРУКОВА К. В.  
 Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н,  
14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

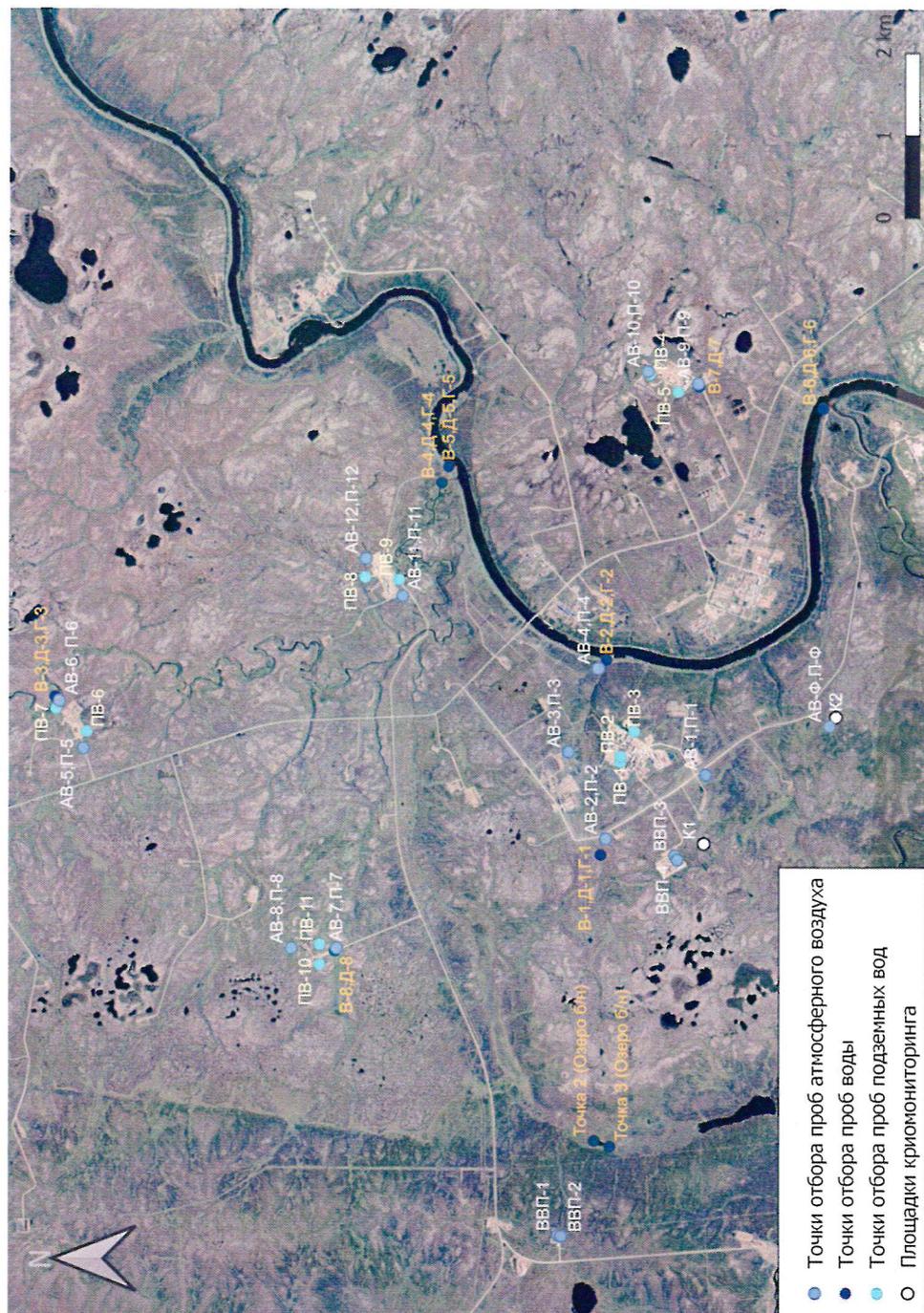


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОДЗЕМНЫХ ВОД № 0909-ПВ-1**  
от « 09 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Скважины на грунтовые воды		
<b>Дата и время отбора</b>	<u>09.09.20</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>09.09.2020</u> <u>17:00</u>

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто - Авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки - 1л
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

**Контактный телефон Заказчика:**

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	ПВ-6	1 л	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3	ПВ-7	1 л	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты
5	ПВ-9	1 л	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
6		1 л	Нефтепродукты
7	ПВ-8	1 л	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
8		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А.

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД СУХОРУКОВА К. В. *Сухова* Температура проб при доставке в лабораторию: +9/ °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

ПВ-6 pH = 6,72 t = 4,50  
 ПВ-7 pH = 7,55-7,56 t = 5,13  
 ПВ-8 pH = 7,51-7,72 t = 5,45  
 ПВ-9 pH = 7,57-7,59 t = 5,7



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОДЗЕМНЫХ ВОД № 0909-ПВ-3**  
от « 04 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	---

Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Скважины на грунтовые воды
--	---

Дата и время отбора	<u>09.09.20</u>	Дата и время доставки в лабораторию	<u>09.09.2020</u> <u>17:20</u>
---------------------	-----------------	-------------------------------------	-----------------------------------

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто - Авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки - 1л
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	ПВ-1	1 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3	ПВ-2	1 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты
5	ПВ-3	1 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
6		1 л	Нефтепродукты
7	ПВ-4	1 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
8		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А.

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК РСР СУХОРИКОВА К. В. *Сухорикова* - Температура проб при доставке в лабораторию: +6,1 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

ПВ-3 рН = 7,15 - 7,16 t = 9,50  
ПВ-4 рН = 7,05 - 7,06 t = 15,4

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.



Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**  
**Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"**

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОДЗЕМНЫХ ВОД № 09.09-ПВ-2**  
от « 09 » 09 2020 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
----------	--

Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
-------------------	---

Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Скважины на грунтовые воды
--	---

Дата и время отбора	<u>09.09.20</u>	Дата и время доставки в лабораторию	
---------------------	-----------------	-------------------------------------	--

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861-2012

Условия транспортировки проб: Авто - Авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки - 1л
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева,  
д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	ПВ-5	1 л <i>SA</i>	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3	ПВ-10	1 л <i>SA</i>	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты
5	ПВ-11	1 л <i>SA</i>	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
6		1 л	Нефтепродукты
7	—	1 л	pH, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
8		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. *[Подпись]*

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД  
СУХОРИКОВА К. В. *[Подпись]* Температура проб при доставке в лабораторию: 6,1 °C

**Отклонения от стандартной процедуры: нет**

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

ПВ-5 pH = 6,58 - 6,59 t = 13,5  
 ПВ-10 pH = 6,91 - 6,92 t = 9,4  
 ПВ-11 pH = 6,72 - 6,73 t = 5,1



# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "ЭкоЛаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 0809-П-2  
от « 08 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	08.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.2020 10 <sup>00</sup>

#### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: нет

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 17.4.3.01

Условия транспортировки проб: авто/областная автотрасса

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Пробоотборный пакет
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Материал емкости (стекло, полиэт. и. т.п.)	Глубина отбора, см	Подготовка перед хранением	Определяемый показатель
1	П-1	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
2	П-2	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
3	П-3	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
4	П-4	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
5	П-5	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
6	П-6	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
7	П-7	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, рН (КСИ), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял:   Температура проб при доставке в лабораторию: +3,2 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "ЭкоЛаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

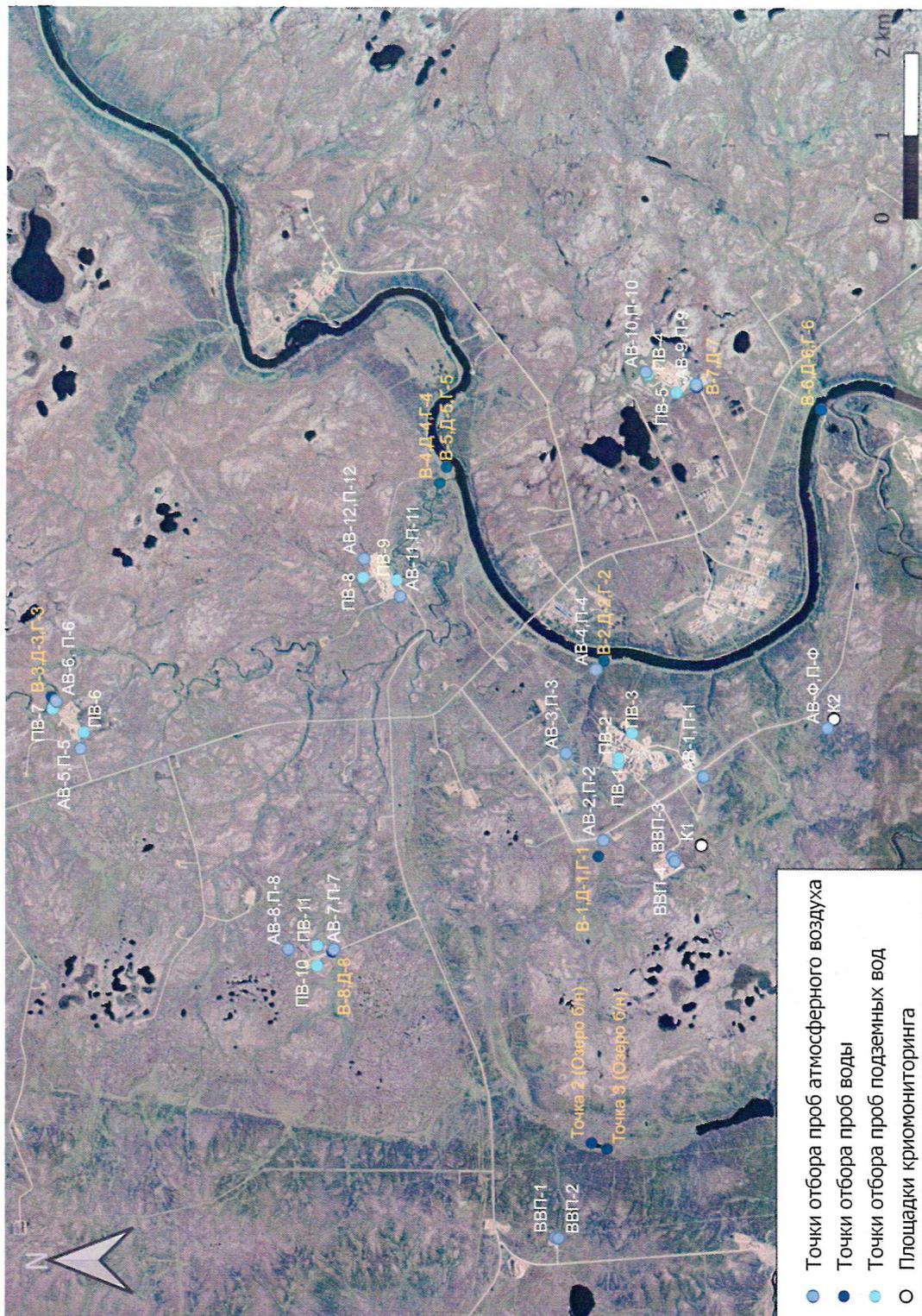


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОЧВЫ № 0809-П-3  
от « 08 » 09 20 20 года в 3-х экземплярах на 3 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	08.09.20	Дата и время доставки в лабораторию	09.09.2020 10:20

#### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с

Наличие осадков: Нет

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 17.4.3.01

Условия транспортировки проб: авто/своя транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Пробоотборный пакет
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Материал емкости (стекло, полиэт. и. т.п.)	Глубина отбора, см	Подготовка перед хранением	Определяемый показатель
1	П-8	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
2	П-9	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
3	П-10	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
4	П-11	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
5	П-12	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
6	П-Ф	1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
7		1 кг	Пробоотборный пакет	5-10	Не производится	Гранулометрический состав, pH (KCl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты

ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Оборин И.А.

ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД СУХОРУКОВА К. В.  Температура проб при доставке в лабораторию: 13,2 °C

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabsrb.ru](mailto:sout@ecolabsrb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

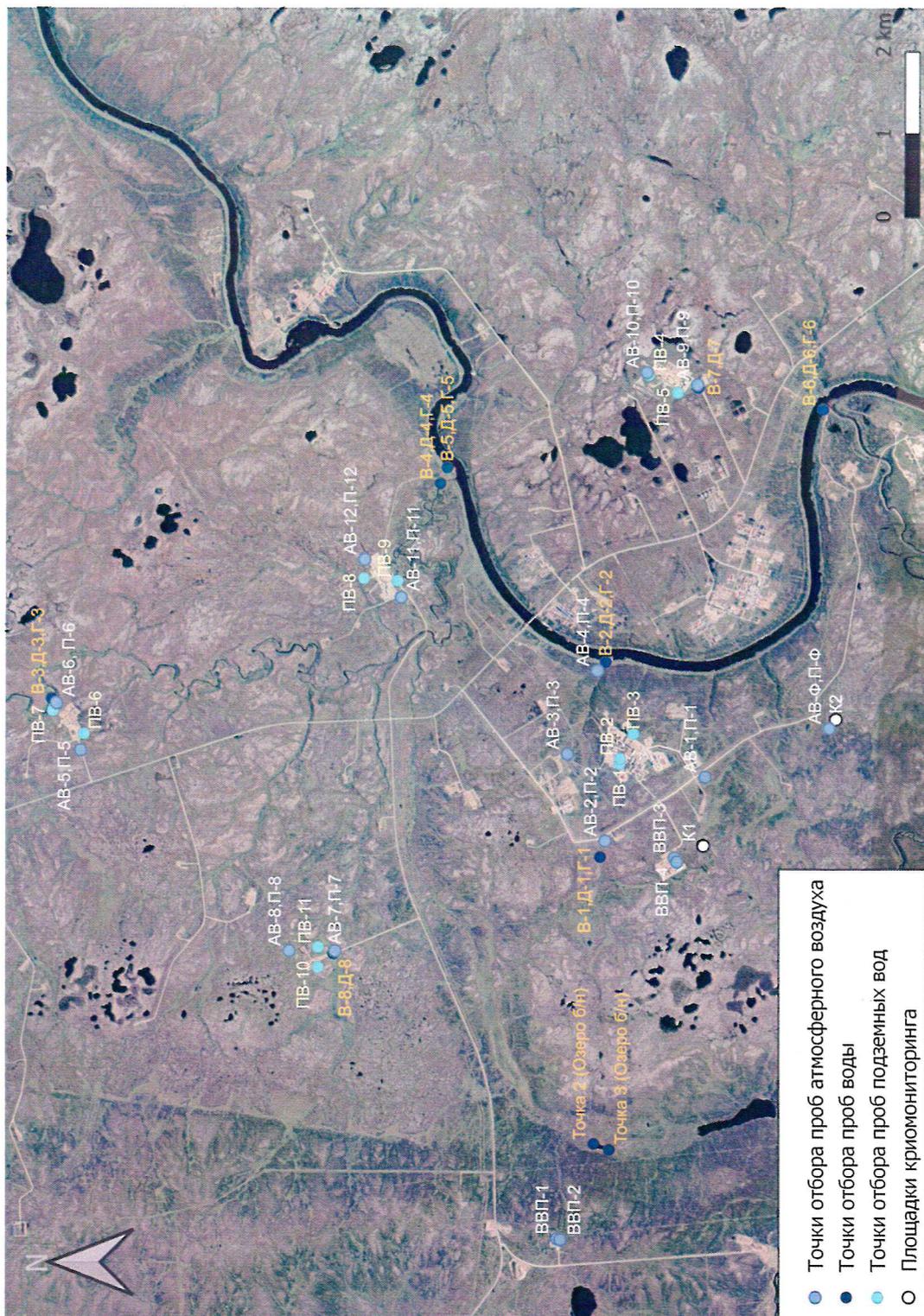


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 363-05-67. E-mail: info@soutspb.ru

АКТ ОТБОРА ПРОБ РАСТИТЕЛЬНОСТИ № 1108 - P

от « 18 » августа, 20 20 года в 3-х экземплярах на \_\_\_ листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	«ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Площадки геоботанического описания		
Дата и время отбора	18.08.20 14:00	Дата и время доставки в лабораторию	

### Метеоусловия в день отбора:

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
17.1	770	80	З	1

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор ГОСТ 24027.2, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

Условия транспортировки проб: авто-авиатранспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

Оборудование, применявшееся при отборе
Стеклоянная тара, с герметичной крышкой
Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика:

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 363-05-67. E-mail: info@soutspb.ru

№ п/п	№ Точки по эскизу	Масса пробы, кг	Объект отбора	Определяемый показатель
1	P-1	1кг	Листья карликовой березки (Betula nana)	Зольность, барий, ванадий, кадмий, медь, мышьяк, свинец, цинк
2	P-2	1кг	Листья карликовой березки (Betula nana)	Зольность, барий, ванадий, кадмий, медь, мышьяк, свинец, цинк
3	P-3	1кг	Листья карликовой березки (Betula nana)	Зольность, барий, ванадий, кадмий, медь, мышьяк, свинец, цинк

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

Сотрудник ООО «Эколаб - СПб» Оборин И.А. 

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ



Акты отбора проб  
4 квартал 2020 года

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОДЗЕМНЫХ ВОД № 121120-ГВ**  
от « 12 » ноября 20 20 года в 2-х экземплярах на 3 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
-----------------	--

<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
--------------------------	--

<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Скважины на грунтовые воды
---	---

<b>Дата и время отбора</b>	<u>12.11.2020</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	<u>12.11.2020</u> <u>18:00</u>
----------------------------	-------------------	--	-----------------------------------

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
<u>-3</u>	<u>760</u>	<u>81</u>	<u>С</u>	<u>4,8</u>

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861

Условия транспортировки проб: Авто - авиаперевозки

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 1л, стеклянные бутылки - 1л
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

**Контактный телефон Заказчика:**

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	ПВ-1	5 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий,, ХПК
2		1 л	Нефтепродукты

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

## Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
3	ПВ-2	5 л	рН, гидрокарбонаты, хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, железо, марганец, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, ХПК
4		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Навинкин А.П. Нав

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

\_\_\_\_\_

Пробы принял: ИНЖЕНЕР-ХИМИК ГОД Сух

Отклонения от стандартной процедуры: СУХОРИКОВА К. В. нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

Температура проб при доставке в лабораторию: -13,7 °C

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: [sout@ecolabspb.ru](mailto:sout@ecolabspb.ru)

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

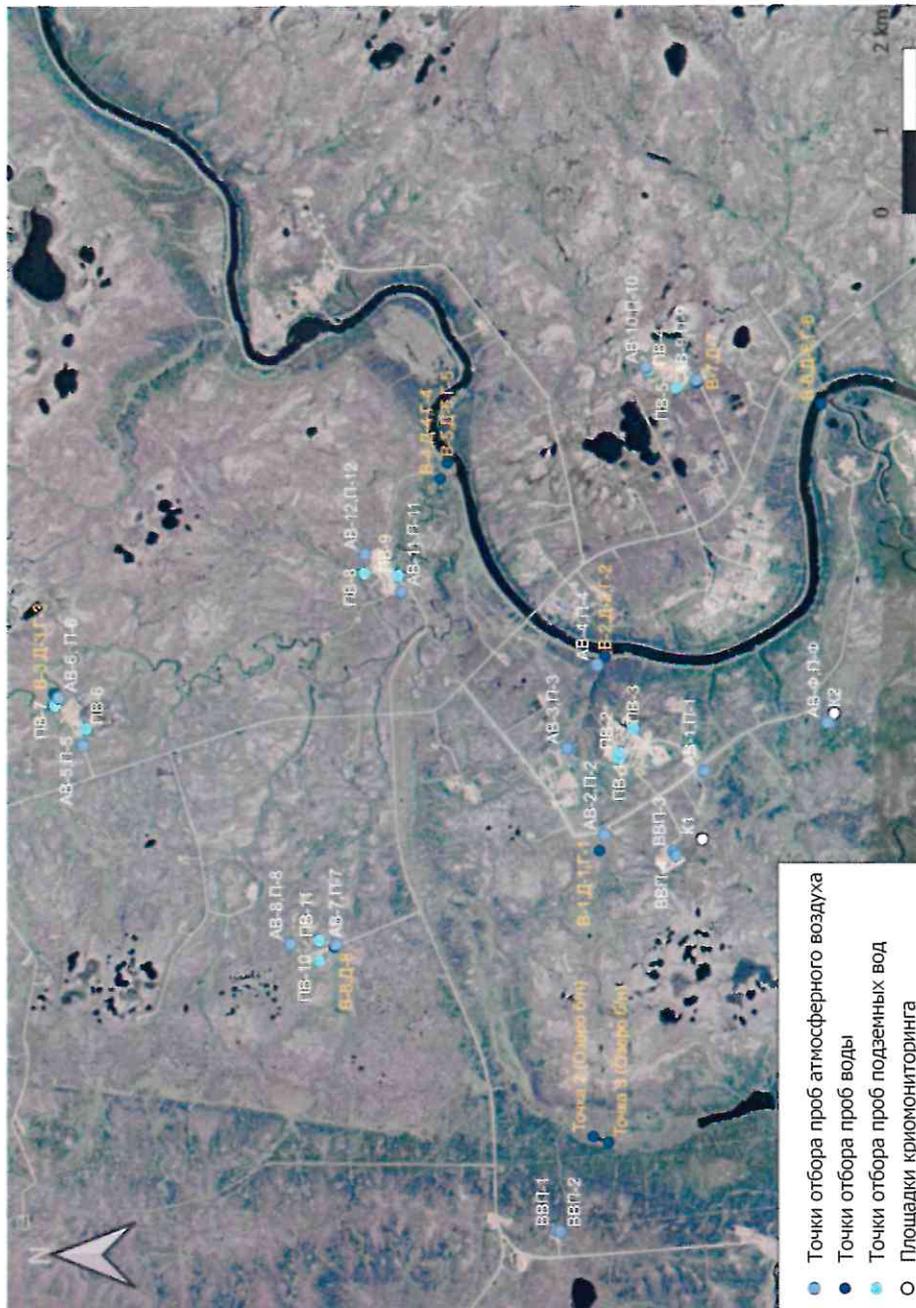


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОДЗЕМНЫХ ВОД № 121620-18 Страница 3 из 3  
Акт без предъявления оригинала недействителен

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ № 121120-ПовВ**  
от « 12 » ноября 20 10 года в 2 -х экземплярах на 3 листах

<b>Заказчик</b>	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»
-----------------	--

<b>Юридический адрес</b>	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.
--------------------------	---

<b>Характеристика объекта (наименование, адрес)</b>	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение, Озеро без названия.
---	--

<b>Дата и время отбора</b>	<u>12.11.2020</u>	<b>Дата и время доставки в лабораторию</b>	
----------------------------	-------------------	--	--

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
-2	758	80	С	6,0

Наличие осадков: Снег

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861, РД 52.24.353-2012

Условия транспортировки проб: Авто - авиа транспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 0,5 л (стерильные), 5 л, 25 л, стеклянные бутылки – 1л (стерильные), 1 л
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

**Контактный телефон Заказчика:**

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 2 67 11' 00,50" СШ 5631'27,92" ВД	5 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АП АВ Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ № 121120-ПовВ Страница 1 из 3  
Акт без предъявления оригинала недействителен

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
			Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> ХПК
2		1 л	Нефтепродукты
3		25 л пластик 0,5 л ст. пластик 1,0 л ст. стекло	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
4	Точка 3 67 10' 54,49" СШ 56 31' 21,93" ВД	5 л	Взвешенные вещества Ион аммония Фосфаты АПAB Нитриты Нитраты Минерализация Токсичность Растворенный кислород БПК <sub>5</sub> ХПК
5		1 л	Нефтепродукты
6		25 л пластик 0,5 л ст. пластик 1,0 л ст. стекло	Термотолерантные колиформные бактерии Общие колиформные бактерии Коли-фаги Возбудители инфекционных заболеваний Жизнеспособные яйца гельминтов Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Навинкин А.П. Навинкин

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

Пробы принял: \_\_\_\_\_

Отклонения от стандартной процедуры: нет

Экземпляр акта отбора получил:	
ФИО	ПОДПИСЬ

Пробы приняты

Руководитель ГОД  
Максимова Е.И.

Моя 12.11.2020 16:50

$T_2 = 3,4 \text{ } ^\circ\text{C}$   $pH = 7,43$

$T_3 = 3,4 \text{ } ^\circ\text{C}$   $pH = 7,41$

Температура проб при доставке  
в лабораторию:  $+19,0 \text{ } ^\circ\text{C}$

АКТ ОТБОРА ПРОБ ПОВЕРХНОСТНОЙ ВОДЫ № 121120-1766B Страница 2 из 3  
Акт без предъявления оригинала недействителен

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург,  
ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21АС73.

Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

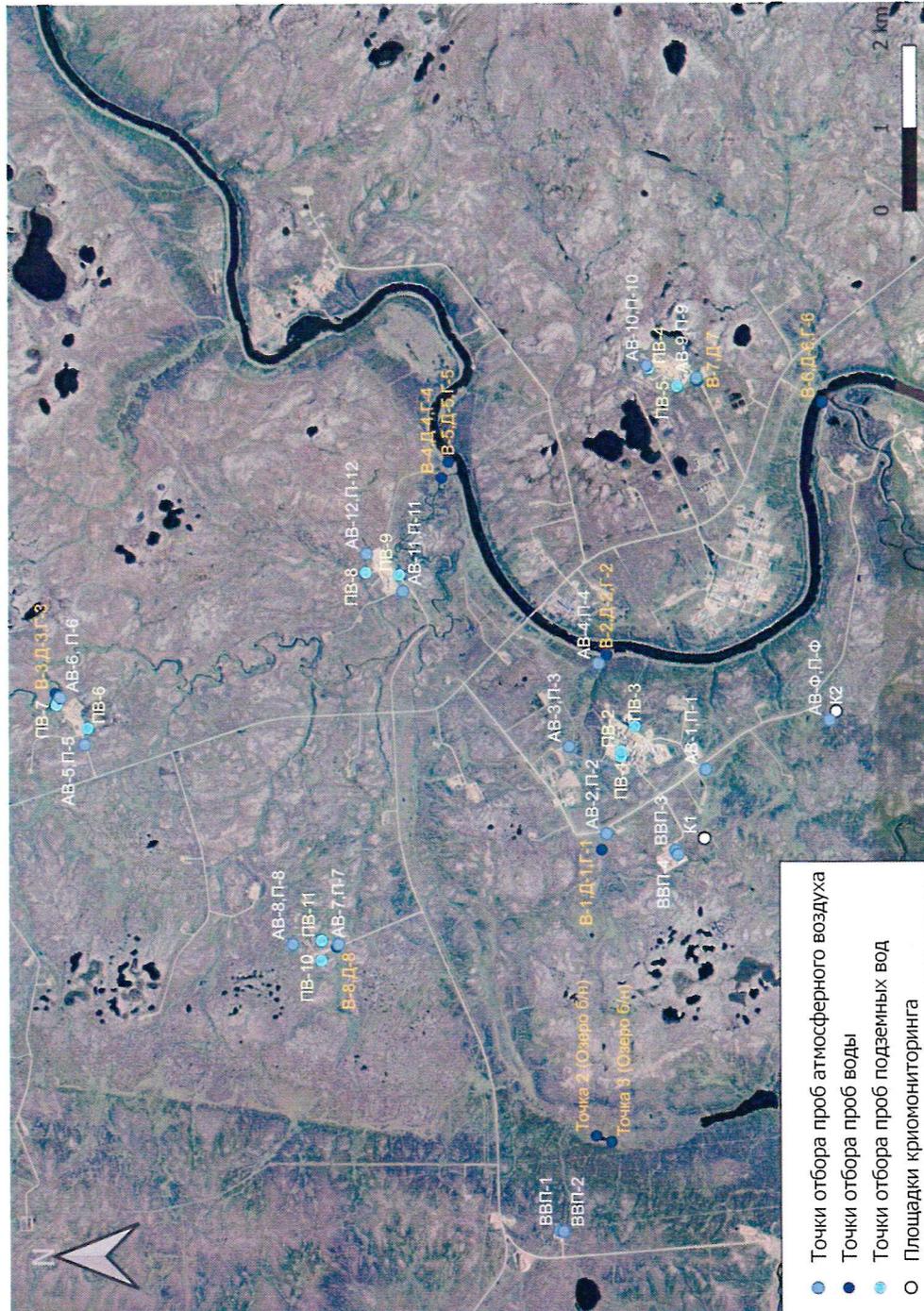


Рисунок 1 – Карта-схема отбора проб

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

**АКТ ОТБОРА ПРОБ СТОЧНОЙ ВОДЫ № 121120-СВ**  
от « 12 » ноября 20 20 года в 2-х экземплярах на 2 листах

Заказчик	ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»		
Юридический адрес	ООО «СПЭК»: 199178, Санкт-Петербург, 6-я линия В.О., дом 59, корп. 1, лит. Б, пом.20/6Н. ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга»: 101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2.		
Характеристика объекта (наименование, адрес)	ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга», Харьягинское месторождение		
Дата и время отбора	12.11.2020 6 <sup>30</sup>	Дата и время доставки в лабораторию	

**Метеоусловия в день отбора:**

Температура, С°	Атм. Давление, мм. рт. ст. (кПа)	Относит. Влажность, %	Направление ветра	Скорость ветра, м/с
- 2	758	81	С	6,0

Наличие осадков: —

НД, согласно которому произведен отбор (нужное подчеркнуть): ГОСТ 31861, ПНДФ 12.15.1-08

Условия транспортировки проб: Авиа, автотранспорт

Посуду для отбора подготовил и выдал: \_\_\_\_\_

<b>Оборудование, применявшееся при отборе</b>
ПЭТ бутылки - 5 л, 10 л, стеклянные бутылки – 1л; 0,5 л (стерильные)
<b>Оборудование, применявшееся при определении координат точек отбора:</b>
GPSMAP 78s

Контактный телефон Заказчика: \_\_\_\_\_

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
1	Точка 1 - сброс в озеро без названия	5 л	АПАВ БПК <sub>5</sub> Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация

# ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул.  
Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.  
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.  
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице:  
29.09.2017 г.

№ п/п	Точка отбора	Объем (масса) пробы	Определяемые показатели
2		1 л	Нефтепродукты
3	Точка 3 – место отбора проб сточных вод до очистки	5 л	АПАВ БПК5 Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
4		1 л	Нефтепродукты
5	Точка 4 – место отбора проб после очистки	5 л	АПАВ БПК5 Взвешенные вещества Ион аммония Нитраты Нитриты Фосфаты ХПК Токсичность воды Минерализация
6		10 л пластик 0,5 л ст. стекло	Общие колиморфные бактерии Термотолерантные колиморфные бактерии Колифаги Жизнеспособные яйца гельминтов
7		1 л	Нефтепродукты

**ФИО, должность сотрудников, производивших отбор проб, подпись:**

сотрудник ООО «Эколаб СПб» Навинкин А.П. *Навинкин*

**ФИО, должность представителя Заказчика, присутствовавшего при отборе проб, подпись:**

**Пробы принял:** \_\_\_\_\_

**Отклонения от стандартной процедуры: нет**

**Экземпляр акта отбора получил:**

ФИО	ПОДПИСЬ

*Пробы принял*

УКОВОДИТЕЛЬ ГОД  
Максимова Е.И.

*Мож 12.11.2020 16:50*

Температура проб при доставке  
в лабораторию: 116,0 °C

АКТ ОТБОРА ПРОБ СТОЧНОЙ ВОДЫ № 121120-СВ  
Акт без предъявления оригинала недействителен

Страница 2 из 2

240