



СПЭК

Санкт - Петербургская Экологическая Компания

**Общество с ограниченной ответственностью
«Санкт-Петербургская Экологическая Компания»**

ГОДОВОЙ ОТЧЕТ

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



Договор № УПБОТиОС-19/746 от 29.10.2019 г.

Экз. 1

Санкт-Петербург
2022

УТВЕРЖДЕНО:

Генеральный директор
ООО «СПЭК»



П.Д. Егоров

Договор № УПВОиОС-19/746 от 29.10.2019 г.

ГODOVOЙ ОТЧЕТ

**«Отчет о производственном экологическом контроле и локальном
экологическом мониторинге окружающей среды
Харьягинского месторождения на объектах
ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьков»**

Экз. ____

Санкт-Петербург
2022

Общество с ограниченной ответственностью
«Санкт-Петербургская Экологическая Компания»



ГODOVOЙ ОТЧЕТ

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

Экз. 1

Ответственный исполнитель	Подпись	ФИО
Руководитель департамента экологии		БЕЛЯЕВА Е.В.
Менеджер проекта		КАТОРГИНА Н.О.
Инженер-эколог		НАВИНКИН А.П.

Санкт-Петербург

2022

Оглавление

ОГЛАВЛЕНИЕ	4
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	6
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	8
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	10
ВВЕДЕНИЕ	11
1 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ	12
1.1 Краткая характеристика района работ	12
1.2 Климатическая характеристика	13
1.3 Геоморфологическое строение	14
1.4 Гидрографическая сеть.....	15
1.5 Ландшафтные условия	16
1.6 Почвенный покров.....	16
1.7 Растительный мир.....	20
1.8 Животный мир	21
2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	22
2.1 Краткая характеристика ОНВ	22
3 ОБЪЕМ РАБОТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	35
3.1 Объем работ	35
3.2 Методика проведения производственного экологического контроля.....	49
3.3 Мониторинг атмосферного воздуха.....	50
3.4 Мониторинг поверхностных вод.....	51
3.4.1 Техника расчета показателей комплексной оценки	55
3.5 Мониторинг донных отложений	60
3.5.1 Интегральный показатель загрязнения для донных отложений	60
3.6 Мониторинг подземных вод.....	61
3.7 Мониторинг почвенного покрова	62
3.7.1 Суммарный показатель загрязнения для почвенного покрова.....	64
3.8 Мониторинг сезонного оттаивания грунтов.....	66
3.9 Мониторинг состояния растительного покрова	67
3.9.1 Моховые ловушки.....	68
3.10 Мониторинг состояния животного мира	74
4 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ХАРЬЯГИНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ ЗА 2021 Г.	76
4.1 Подфакельные наблюдения.....	76
4.2 Контроль выбросов отходящих газов	78
4.3 Результаты мониторинга воздуха вахтовых поселков	81
4.4 Результаты контроля почв на территории нового вахтового поселка	82

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ХАРЬЯГИНСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ 2021 Г.....	84
5.1 Результаты мониторинга атмосферного воздуха	84
5.2 Результаты мониторинга снежного покрова	86
5.3 Оценка состояния поверхностных вод	89
5.4 Результаты мониторинга донных отложений.....	95
5.5 Оценка состояния подземных вод.....	98
5.6 Результаты мониторинга почвенного покрова	100
5.7 Результаты мониторинга растительности.....	106
5.7.1 Площадка Р-1.	107
5.7.2 Площадка Р-2.	111
5.7.3 Площадка Р-3.	115
5.7.4 Обследование площадных промышленных объектов	120
5.7.5 Установка моховых ловушек.....	123
5.8 Результаты мониторинга многолетнемерзлотных грунтов.....	125
5.9 Результаты наблюдения за животным миром	131
5.10 Результаты мониторинга гидробионтов	133
5.11 Результаты мониторинга ихтиофауны	140
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	146

Приложения

Приложение 1. Лицензия ООО «СПЭК» на осуществление деятельности в гидрометеорологии и смежных с ней областях	150
Приложение 2. Аттестат аккредитации лаборатории ООО «СПЭК»	153
Приложение 3. Аттестат аккредитации ООО «Лаборатория», ООО «Блиман-БИО» и ООО «ЭАЛ ЦСПО»	156
Приложение 4. Фотокаталог растений	160
Приложение 5. Протоколы лабораторных измерений при проведении производственного экологического контроля	187
Приложение 6. Протоколы лабораторных измерений при проведении локального экологического мониторинга	239

Перечень таблиц

Таблица 1.2-1 Основные климатические характеристики Харьягинского месторождения .	14
Таблица 2.1-1 Сведения об объектах негативного воздействия	22
Таблица 2.1-2 Сведения о трубопроводах	28
Таблица 2.1-3 Сведения о количестве и назначении скважин.....	30
Таблица 3.1-1 Сводная таблица проведения производственного экологического контроля ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга».....	36
Таблица 3.1-2 Сводная таблица проведения локального экологического мониторинга компании ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»	37
Таблица 3.1-3 Расположение площадок производственного экологического контроля	40
Таблица 3.1-4 Расположение площадок локального экологического мониторинга	42
Таблица 3.2-1 Перечень методик при проведении промышленных выбросов	50
Таблица 3.2-2 Нормативные значения контролируемых показателей качества атмосферного воздуха	50
Таблица 3.3-1 Методики исследования проб атмосферного воздуха	51
Таблица 3.4-1 Методики исследования проб проб снега (талых вод).....	52
Таблица 3.5-1 Методики исследования проб поверхностных вод	53
Таблица 3.6-1 Ориентировочная шкала оценки загрязненности природных вод и ДО	61
Таблица 3.7-1 Методики исследования проб подземных вод.....	61
Таблица 3.8-1 Перечень методик при проведении анализа проб почв и донных отложений	63
Таблица 3.8-2 Нормативные значения контролируемых показателей качества почв	64
Таблица 3.8-3 Градация почв по степени загрязнения.....	65
Таблица 3.8-4 Классы опасности ТМ и металлоидов и коэффициенты токсичности	66
Таблица 3.10-1 Бланк Браун-Бланке для фоновой площадки в Ненецком заповеднике.....	71
Таблица 3.10-2 Результаты химического анализа мхов	73
Таблица 4.1-1 Результаты состава атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях	77
Таблица 4.2-1 Результаты контроля выбросов ЗВ и характеристика газовой смеси с печей подогрева.....	79
Таблица 4.3-1 Результаты исследований атмосферного воздуха вахтового поселка.....	81
Таблица 4.4-1 Результаты анализа почв на территории нового вахтового поселка	82
Таблица 5.1-1 Результаты лабораторных анализов атмосферного воздуха в 2021 году.....	85
Таблица 5.2-1 Характеристика снежного покрова в пунктах мониторинга.....	86
Таблица 5.2-2 Результаты лабораторных анализов проб снега (талых вод) на территории Харьягинского месторождения	88
Таблица 5.3-1 Результаты лабораторных исследований поверхностной воды во 2 квартале 2021 г.....	91
Таблица 5.3-2 Результаты лабораторных исследований поверхностной воды в 3 квартале 2021 г.....	92
Таблица 5.3-3 Результаты расчета УКИЗВ во 2-м квартале 2021 г.....	94

Таблица 5.3-4 Результаты расчета УКИЗВ в 3-м квартале 2021 г.	95
Таблица 5.4-1 Результаты аналитического исследования донных отложений в 2021 г.	97
Таблица 5.5-1 Результаты лабораторных исследований подземных вод в 2021 г.	99
Таблица 5.6-1 Пороговые и валовые содержания микроэлементов в почве, мг/кг.....	102
Таблица 5.6-2 Результаты лабораторных исследований проб почв в 2021 г.	103
Таблица 5.7-1 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-1	108
Таблица 5.7-2 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-1	109
Таблица 5.7-3 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-2	112
Таблица 5.7-4 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-2	112
Таблица 5.7-5 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-3	116
Таблица 5.7-6 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-3	116
Таблица 5.7-7 Результаты микроэлементного анализа растительности.....	123
Таблица 5.10-1 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-1 (руч. Безымянный)	134
Таблица 5.10-2 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-2 (руч. Безымянный)	134
Таблица 5.10-3 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-3 (р.Лек- Харьяха).....	135
Таблица 5.10-4 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-4 (р. Лек- Харьяха).....	136
Таблица 5.11-1 Систематический список видов рыб из уловов 21-25 августа 2021 г	142
Таблица 5.11-2 Результаты ихтиологического обследования	142

Перечень рисунков

Рисунок 1.1-1 Обзорная карта Харьягинского месторождения.....	13
Рисунок 3.1-1 Карта-схема мест расположения точек локального экологического мониторинга и производственного экологического контроля ком-пании ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»	48
Рисунок 3.9-1 Отбор проб мха методом укусов	68
Рисунок 3.9-2 Фоновая геоботаническая площадка в Ненецком заповеднике	70
Рисунок 3.9-3 Пример моховой ловушки	73
Рисунок 4.2-1 Фото печей подогрева.....	78
Рисунок 4.3-1 Отбор проб воздуха в вахтовых поселках	81
Рисунок 4.4-1 Пробы в точках ПЗк и П4к (НВП)	82
Рисунок 5.1-1 Отбор проб атмосферного воздуха на ПМ-1 и ПМ-4.....	84
Рисунок 5.3-1 Отбор проб поверхностных вод в пункте мониторинга В-6.....	89
Рисунок 5.3-2 Отбор проб поверхностных вод на пунктах мониторинга.....	89
Рисунок 5.3-3 Отбор проб поверхностных вод на пунктах мониторинга водных объектов В-4 и В-6.....	90
Рисунок 5.4-1 Отбор проб донных отложений на пунктах мониторинга водных объектов В-5 и В-2.....	96
Рисунок 5.5-1 Отбор проб подземных вод на пунктах мониторинга ПВ-8 и ПВ-6.....	98
Рисунок 5.6-1 Пробы почвенного покрова на пунктах П-Ф и П-3.....	101
Рисунок 5.7-1 Фотографии площадки Р-1, сделанные с разных углов.	108
Рисунок 5.7-2 Нарушенный участок почвы на площадке Р-2	111
Рисунок 5.7-3 Фотографии площадки Р-3. Микропонижение с осоками	115
Рисунок 5.7-4 Угнетённая растительность в районе НР-1.....	121
Рисунок 5.7-5 Участки с угнетённой растительностью в районе ЕР-1	121
Рисунок 5.7-6 Неукрепленный склон и пушице-сфагновые сообщества у к. ЕР-2.....	122
Рисунок 5.7-7 Угнетённая растительность у к. WP-1	123
Рисунок 5.7-8 Разный размер ячеей у моховых ловушек	124
Рисунок 5.7-9 Моховая ловушка № 3 (МХ-3) возле Р-3	124
Рисунок 5.8-1 Проведение замера глубин оттаивания грунта с помощью измерительного щупа	126
Рисунок 5.8-2 Пункт криомониторинга №1	127
Рисунок 5.8-3 Пункт криомониторинга №1. Трёхмерная визуализация.....	128
Рисунок 5.8-4 Пункт криомониторинга №2.....	129
Рисунок 5.8-5 Пункт криомониторинга №2. Трёхмерная визуализация	130
Рисунок 5.9-1 Следы ондатры на р. Лек-Харьяха.....	131
Рисунок 5.9-2 Зимний помёт рябчика	132
Рисунок 5.9-3 Заячий помёт.....	132
Рисунок 5.9-3 Помет грызунов	133
Рисунок 5.10-1 Промывание пробы макрозообентоса.....	134
Рисунок 5.10-2 Макрозообентос под микроскопом (Chiromomidae Psectrocladius sp. Fabricus)	

.....	135
Рисунок 5.10-3 Изображение изменения уровня воды на р. Лек-Харьяха за год в один и тот же сезон (А - фотография правого берега р. Лек-Харьяха в 2020-м году, Б - фотография правого берега р. Лек-Харьяха в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фотофиксации в виде двух кустарничков).....	137
Рисунок 5.10-4 Изображение изменения уровня воды на руч. Безымянный (Г-2) за год в один и тот же сезон (А - фотография правого берега ручья в 2020-м году, Б - фотография правого берега ручья в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фотофиксации в виде валуна)	138
Рисунок 5.10-5 Изображение изменения уровня воды на р. Колва за год в один и тот же сезон (А - фотография левого берега Колвы в 2020-м году, Б - фотография левого берега Колвы в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фотофиксации в виде череды деревьев)	139
Рисунок 5.11-1 Отлов рыбы на реках Лек-Харьяха и Колва.....	140
Рисунок 5.11-2 Определение размеров рыбы на примере плотвы из р. Колва	141
Рисунок 5.11-3 Малек щуки в Лек-Харьяхе.....	141

Перечень сокращений

АНО – Автономная некоммерческая организация;
г. – Город;
ГОСТ – Государственный стандарт;
ГСМ – Горюче-смазочные материалы;
ДО – Донные отложения;
В – Восток/восточная;
ВП – Вахтовый посёлок;
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;
НВП – Новый вахтовый посёлок;
НП – Нефтепродукты;
ОВ – Органическое вещество/органические вещества;
ОНВ – Объект негативного воздействия;
ООС – Охрана окружающей среды;
ОС – Окружающая среда;
ПБ – Правый берег;
ПДВ – Предельно допустимый выброс;
ПДК – Предельно допустимая концентрация;
ПДК_{рыбхоз.} – Предельно допустимая концентрация рыбохозяйственных водоемов;
ПДК_{м.р.} – 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;
ТЗ – Техническое задание;
ТМ – Тяжелые металлы;
УПСВ – Установка подготовки перед сбросом воды;
ФЗ – Федеральный Закон/Федеральное законодательство;
ЦПС – Центральный пункт сбора;
ЦПУ – Центральный пункт управления.

Введение

Экологические исследования окружающей среды Харьягинского месторождения были проведены специалистами ООО «СПЭК» 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 соответствие с календарным планом работ и Техническим заданием целевое назначение работ по договору было реализовано в последовательном решении следующих основных задач:

Производственный экологический контроль:

- 1.1. Подфакельные наблюдения;
- 1.2. Промышленные выбросы печей подогрева теплоносителя;
- 1.3. Отбор проб атмосферного воздуха вахтовых поселков (новый и существующий);
- 1.4. Отбор проб почв на новом вахтовом поселке;

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-Харьяга;
- 2.11. Установка моховых ловушек для дальнейшего мониторинга.

1 Природные условия района исследования

1.1 Краткая характеристика района работ

Харьягинское месторождение находится на ЮВ муниципального района «Заполярный район» 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).

Харьягинское месторождение нефти является территорией интенсивной хозяйственной деятельности.

По территории месторождения проходит федеральная трасса Усинск-Нарьян-Мар (в летнее время ограничена месторождением).

На Харьягинском месторождении одновременно ведут работу несколько нефтяных компаний. На территории находятся несколько ДНС, терминал хранения и перекачки нефти «Харьяга», три действующих вахтовых посёлка, 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.

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. Куст скважин WR-1;
6. ВП;
7. НВП.

Схематично данные о техногенной нагрузке отражены на Рисунок 1.1-1

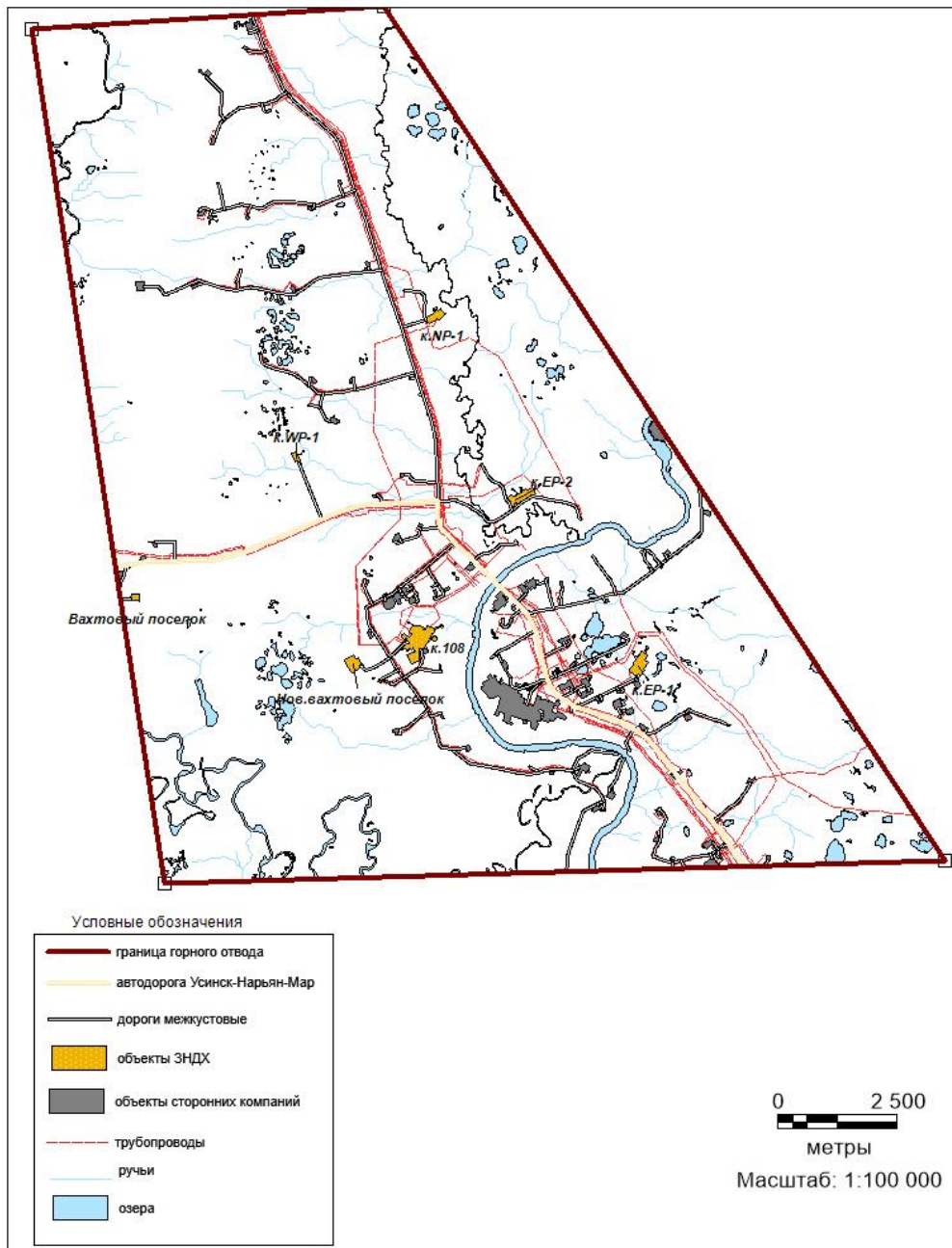


Рисунок 1.1-1 Обзорная карта Харьягинского месторождения

1.2 Климатическая характеристика

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

Самый холодный месяц - январь, самый теплый – июль; соответствующие им среднемесячные температуры воздуха - $-20,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $+13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры

воздуха достигает $-53\text{ }^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум равен $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$. Средняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет $-4,9\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Основную массу атмосферных осадков на территорию Харьягинского 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 Харьягинского 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, $^{\circ}\text{C}$	Скорость ветра, м/с	Количество 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 Геоморфологическое строение

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 северо-западную 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 Куста 108 изменяются от 88,8 до 94,6 м. В целом поверхность выравнивания характеризуется плоским рельефом и представлена заболоченной заозёрной 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 Лек-Харьяхи и Колвы наблюдаются значительные перепады высот от водораздельных поверхностей к урезу.

1.4 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/км²) 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 км² 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.

Территория месторождения расположена в среднем течении Колвы, которая принадлежит к бассейну Печоры и является правым притоком Усы. Общее направление течения

Колвы - с С на Ю. Извилистость реки совпадает с извилистостью долины. Длина Колвы 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.

1.5 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. Растительность этих участков представлена вторичными сообществами.

1.6 Почвенный покров

В системе почвенного 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 работанности 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 глееподзолистых 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.

Глееподзолистые 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 хвои, голубика, много багульника. В профиле почв выделяется лесная подстилка АО 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 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 оглееный горизонт. Иногда подстилка 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 данным 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 среднекислой. Верхние горизонты рассматриваемых почв обеднены основаниями, содержат значительное количество кислого, натечного, бесцветного гумуса. С глубиной отмечается заметное увеличение содержания оснований, уменьшение содержание 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 *Betula nana* 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 торфяной – 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. Характерен 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_{сол} 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 остаточнo-торфяные почвы на биогенной почвообразующей породе.

В комплексе с тундровыми остаточнo-торфяными мерзлотными почвами в понижениях между буграми развиты болотные верховые мерзлотные почвы. Это почвы обводненных мочажин со сплошным сфагновым покровом, обилием 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 остаточнo-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.

1.7 Растительный мир

Растительный покров территории довольно однообразен. Главной особенностью является мозаичность растительности. На небольшом протяжении фитоценозы сменяют друг друга очень часто, причем порой это явление связано не только с меняющимися микроусловиями среды, но и с чисто фитогенными причинами – разрастанием клонов, конкурентными отношениями в пределах сообществ. Кроме того, широко представлен комплекс растительного покрова нарушенных местообитаний:

- ❖ *Болота плоскобугристые мелкоерниково-багульниково-лишайниковые по буграм и осоко-сфагновые по мочажинам.* Болота плоскобугристые располагаются обширными массивами на пологих склонах. Формируются на болотных переходных почвах. Мощность торфа около 0,8 м и более, торф обычно слаборазложившийся, однако на старых буграх степень разложения может быть больше. Растительность плоскобугристых болот по внешности довольно однообразна;
 - ❖ *Осоково-сфагновые болота* располагаются в пониженных элементах рельефа без стока воды, формируются на болотно-тундровых почвах;
 - ❖ Болота плоскобугристые осоково-багульниковые мохово-лишайниковые по буграм и осоково-пушицево-сфагновые по мочажинам;
 - ❖ Болота плоскобугристые багульниково-кассандровые и багульниково-андромедовые по буграм и осоково-марошково-сфагновые по мочажинам;
 - ❖ *Ивняковые заросли кустарничково-разнотравно-сфагновые* приурочены к нижним частям склонов и ложбинам стока. Формируется на болотно-тундровых торфянисто-глеевых почвах;
 - ❖ *Леса смешанные березово-еловые кустарничково-моховые* занимают ровные или слегка пониженные недостаточно дренированные пространства с торфянистыми почвами;
 - ❖ Растительный покров антропогенно-нарушенных территорий.
- Основными типами антропогенных нарушений являются:
- ❖ Грунтовые дороги;
 - ❖ Участки насыпного грунта на территории обустройства промышленных объектов (территория ЦПС, кустовые площадки, трассы трубопроводов).

Как правило, на дорогах первичный растительный покров деградирует полностью. Нередко достаточно одного прохода тяжелого вездехода по кустарничково-лишайниковому сообществу, чтобы образовалась глубокая колея с уничтоженным покровом. Состав трав, появляющийся в дорожной полосе, зависит от окружающего типа тундры и типа почв. Кустарники по дорогам восстанавливаются очень медленно. Часто по дорогам вдоль ерников повышается обилие ив. Это объясняется крайне медленным ростом и развитием *Betula nana*.

Антропогенные сообщества промышленных площадок занимают относительно небольшие площади и имеют насыпной грунт. Заращение площадок обычно идет концентрическими кругами.

1.8 Животный мир

По облику состав сообществ наземных животных соответствует тундровому типу с преобладанием в населении сибирских, арктических и широко распространенных видов.

При описании фауны использовались имеющиеся в распоряжении литература и фондовые материалы.

Беспозвоночные. Известно, что беспозвоночные составляют до 90 – 95 % от общей биомассы в экосистемах. В связи с медленной скоростью деструкционных процессов органического вещества в северных биоценозах и из-за низкой активности сапротрофных бактерий и грибов особенно важна роль беспозвоночных, разлагающих мертвое органическое вещество: простейшие, черви, почвенные клещи и ряд групп насекомых.

На рассматриваемой территории выделяется два комплекса этих животных, соответствующих двум типам растительного покрова: собственно тундровый и болотный. В гнездовой период практически все беспозвоночные служат массовым кормом для птиц.

Пресмыкающиеся. В описываемом районе фауна пресмыкающихся насчитывает 1 вид: живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*), северная граница распространения которой доходит до побережья Баренцева моря. Распространена в зоне тундры спорадично.

Земноводные. Нахождение в рассматриваемом районе земноводных маловероятно, поскольку все виды этих животных северной границей своего распространения имеют южную границу НАО и редко продвигаются далее на север.

Птицы. Преобладающее большинство видов являются перелетными. В орнитофауне наиболее многочисленны представители ржанкообразных, гусеобразных и воробьиных.

Среди сезонных явлений в жизни птиц особое место занимают весенние и осенние миграции. Весенняя миграция начинается в конце апреля - начале мая и продолжается до конца июня. Пролет птиц происходит в несколько волн с доминированием разных групп птиц в каждой волне и сопровождается более или менее длительными остановками птиц по маршруту в зависимости, главным образом, от состояния снежного и ледяного покрова.

Млекопитающие. Фауна млекопитающих для центральной части Большеземельской тундры относительно бедна по сравнению с лесотундровой и лесной зонами. Важнейшее значение в функционировании экосистем имеют мелкие млекопитающие, в основном лемминги и узкочерепная полевка, и белый песец. К промыслово-охотничьим животным относятся песец, лисица, заяц-беляк, ондатра, горностай, волк, россомаха. Некоторые другие млекопитающие, хотя и являются промысловыми (выдра, бурый медведь), но очень редки и в экономике охотничьего хозяйства не играют существенной роли.

2 Краткая характеристика источников загрязнения и видов воздействия на окружающую среду

2.1 Краткая характеристика ОНВ

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 Таблица 2.1-1

Таблица 2.1-1 Сведения об объектах негативного воздействия

№ п/п	Наименование ОНВ	Код ОНВ, дата регистрации	Категория
	Куст скважин EP-1	11-0183-001104-П от 01.06.2017	I
	Куст скважин EP-2	11-0183-001105-П от 01.06.2017	I
	Куст скважин NP-1	11-0183-001106-П от 01.06.2017	I
	Куст скважин WP-1	11-0183-001107-П от 01.06.2017	I
	Куст 108 (ЦПС) и система промысловых трубопроводов	11-0183-001108-П от 01.06.2017	I
	ВП*	11-0183-001103-П от 01.06.2017	III
	НВП	11-0111-001546-П от 14.09.2021	III

* Объект НВОС снят с государственного учёта на основании свидетельства № 5118189 от 19.08.2021 г.

Объект негативного воздействия - Куст 108 (ЦПС) и система промысловых трубопроводов является основным промышленным объектом компании. Расположен в центральной части Харьягинского месторождения в 1,9 км юго-западнее 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) 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;
- Систему теплоснабжения;
- Систему дизельного топлива;
- Систему дозирования химических реагентов;
- Дренажную систему;

- Факельную систему;
- Системы электроснабжения.

Скважины Куста-108. На территории Куста-108 всего эксплуатируются 25 скважины, в том числе, 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 северной и другой для южной группы скважин, на которых осуществляется мониторинг состояния скважин и выкидных линий, активация сигнализации и системы аварийного останова 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 м³/сутки. Большая часть нефтяного флюида, добываемого из скважин в нормальном режиме, через рабочий манифольд направляется во входной трехфазный сепаратор, рассчитанный на 4770 м³ нефти/сутки, 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 электродегид-

ратора подается в стриппинг-колонны, где происходит удаление из нефти H_2S 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 $120^{\circ}C$. 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 $65^{\circ}C$.

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 Харьгинского 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 баррелей в сутки), где осуществляется первоначальная очистка воды от нефти и далее - в гидроциклонную установку (производительностью 20 000 баррелей в сутки), 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 последующее технологическое оборудование: емкость воды для разбавления (производительностью 5 000 баррелей в сутки) и в емкость воды для нагнетания (производительностью 40 000 баррелей в сутки), контролируется регулированием потока теплоносителя (терминола) через теплообменник.

Предусмотрено оборудование для дозировки ингибитора солей отложений 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/см² 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 м³ 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 м³ пополняется с помощью перекачки топлива из резервуара емкостью 84 м³ насосами. С помощью этих же насосов топливо из резервуара емкостью 84 м³ 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 МОС). 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. На конец 2021-го года 5-й генерирующий модуль строится. 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 распредустройству 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;
- 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, антивспенивающий 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 м³.

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 пища из столовой Нового вахтового поселка. В столовой куста 108 происходит раздача и прием пищи.

Пост охраны. На посту охраны круглосуточно дежурят 2 охранника.

Система промысловых трубопроводов представлена нефтесборными трубопроводами, высоконапорным водоводом и газопроводом товарного газа. Сведения о трубопроводах приведены в Таблица 2.1-2

Таблица 2.1-2 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-	18257	219,1	9,5	

№ п/п	Наименование нефтепровода	Длина, м	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм
	5»			
8	Газопровод «ЦПС – ДНС-2»	1235	159	6

Объект негативного воздействия – куст EP-1 расположен на 4 км восточнее куста 108 на левом берегу р. Колва.

Объект негативного воздействия – куст EP-2 расположен в 3,5 км северо-северо-восточнее куста 108 на правом берегу р. Лек-Харьяха.

Объект негативного воздействия – куст NP-1 расположен в 6,8 км севернее куста 108 на правом берегу р. Лек-Харьяха.

Объект негативного воздействия – куст WP-1 расположен в 6,8 км северо-северо-западнее 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 м³);
- 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) Основные и аварийные дизель генераторы;
- 21) Система электрообогрева коллекторов (греющий кабель).

Сведения о количестве и назначении скважин, расположенных на кустовых площадках, приведены в Таблица 2.1-3

Таблица 2.1-3 Сведения о количестве и назначении скважин

№ п/п	№ куста скважин	Количество скважин		
		добывающие	водозаборные	нагнетательные
1.	108	14	3	8
2.	EP-1	18	1	4
3.	EP-2	15	1	6
4.	NP-1	7	1	-
5.	WP-1*	8	1	-

*пробурено на 01.04.2021

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;
- Закачка химических реагентов в выкидные трубопроводы после устьевого арматуры (ингибитор коррозии, деэмульгатор, биоцид);
- 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 – ВП. Расположен в 5,9 км западно-северо-западнее куста 108.

ВП включает в себя следующие объекты:

- Здания общежитий – 4 шт;
- Столовая на 150 посадочных мест;
- Пост охраны;
- Прачечная;
- Медпункт;
- Площадка разгрузки дизтоплива;
- Емкости хранения дизельного топлива объемом 50 м³ – 4 шт.;
- Емкости с горячей водой – 2 шт.;
- Котельная и дизельные генераторы 5 ед.;
- Насосная перекачки бытовых стоков и очистные сооружения бытовых стоков (60м³/сут.);
- Емкости хранения сточных вод 25 м³ – 2 шт.;
- Станция очистки воды и обезжелезивания;
- Станция очистки воды (водоподготовка);

- Емкости питьевой воды 10 м³ – 2 шт.;
- Резервуары противопожарного запаса воды 100 м³ – 2 шт.;
- Артезианская скважина WW-1В (для хозяйственно бытового водоснабжения вахтового поселка).

Новый вахтовый поселок находится на 1,3 км к западу от куста 108. На территории вахтового поселка размещаются следующие объекты:

- Водогрейная котельная;
- Аварийные дизельные генераторы;
- Резервуарный парк дизельного топлива;
- Насосная станция дизельного топлива;
- Площадка слива дизельного топлива;
- Система очистки хозяйственно-бытовых стоков;
- Емкость усреднительная хозяйственно-бытовых стоков;
- Станция очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- Стоянки легкового автотранспорта, автомобилей скорой медицинской помощи, грузового автотранспорта;
- Станция водоподготовки;
- Общежития на 308 мест;
- Столовая.

Водогрейная котельная. Теплоснабжение объекта осуществляется с помощью котельной. Котельная оборудована двумя рабочими и одним резервным водогрейными котлами Viessmann Vitoplex, работающими на газообразном топливе, поставляемом с ЦПС. Номинальная тепловая мощность каждого котла 1,1 МВт.

В случае аварии (прекращение поставки газообразного топлива) котельная переводится на работу на аварийном дизельном топливе. Для слива дизельного топлива котельной имеется дренажная ёмкость объёмом 5 м³.

Аварийные дизельные генераторы. Энергоснабжение объекта НВОС Новый вахтовый посёлок осуществляется от ГТЭС, имеющейся в составе ЦПС. Аварийное электроснабжение предусмотрено от двух дизельных генераторных установок, расположенных на объекте: EDG-7007А и EDG-7007В. Мощность каждого генератора – 1600 кВт.

Резервуарный парк дизельного топлива. Резервуарный парк предназначен для хранения дизтоплива, необходимого для работы АДГ и котельной. В составе резервуарного парка имеется два рабочих горизонтальных резервуара и один аварийный объёмом 75 м³ каждый.

Насосная дизельного топлива.

Для дренажа оборудования насосной станции дизельного топлива предусмотрена дренажная ёмкость объёмом 16 м³.

Система очистки хозяйственно-бытовых стоков. Для усреднения неравномерного поступления хозяйственно-бытовых стоков от КНС предусмотрена ёмкость усреднительная. Ёмкость принята подземная, горизонтальная объёмом 50 м³ с двумя погружными насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 5 м³/ч.

Станция очистки хозяйственно-бытовых стоков производительностью 130 м³/сут предназначена для очистки стоков, поступающих от санитарно-бытовых приборов общежитий, спортивно-оздоровительного комплекса, КПП, столовой, котельной и прачечной.

Условно, весь процесс очистки можно разделить на несколько стадий:

- 1) **Механическая очистка и усреднение;**
- 2) **Биологическая очистка;**
- 3) **Осветление очищенного стока;**
- 4) **Обработка образующихся осадков.**

Механическая очистка и усреднение. Исходные сточные воды, из ёмкости усреднительной поступают на вход в две тангенциальные песколовки. За счет действия центробежных сил песок прижимается к внутренним стенкам песколовки и отделяется от воды, накапливаясь в нижней конической части, очищенная вода отводится через патрубок отвода очищенной воды, расположенный в цилиндрической части корпуса. Накопленный песок периодически (не реже одного раза в двое суток) выводится из песколовки в пескосборник, промывается чистой водой и утилизируется.

Из песколовки сточные воды самотеком направляются на барабанную решетку. В решетке задерживаются механические примеси размером более 1 мм. Очистка полотна решетки осуществляется за счет вращающихся щеток, смахивающих уловленные загрязнения в мусоросборник. При сильном засорении полотна начинает подниматься уровень воды в решетке, и сточная вода отводится через отводящий переливной патрубок, расположенный в верхней части камеры. Задержанные механические примеси по системе лотков, за счет уклона, падают в мусоросборник.

После прохождения решетки сточные воды попадают в резервуар-усреднитель объемом 45 м³. Резервуар выполняет функцию усреднения стоков по расходу и составу, и обеспечивает денитрификацию. Для предотвращения осаждения взвешенных веществ в усреднителе установлена гиперболическая мешалка. Так же в усреднителе осуществляется контроль pH стоков и его корректировка при помощи насоса-дозатора.

Для подачи сточной воды на биологическую очистку служат два погружных канализационных насоса (один в работе, один резервный). Для сбора и откачки остаточной влаги в резервуар-усреднитель из пескосборника и мусоросборника предусматривается дренажный насос.

Биологическая очистка. После механической обработки, сточные воды направляются в двухсекционный аэротенк на биологическую очистку. Каждая секция аэротенка разделена на две зоны – непосредственно сам аэротенк, объемом 10 м³ и регенератор активного ила, объемом 27 м³. На дне аэротенка и регенератора смонтированы трубчатые мелкопузырьковые аэраторы. Аэраторы насыщают сточную воду кислородом воздуха, необходимым для жизнедеятельности активного ила. Воздух в аэраторы нагнетается вихревыми воздухоудувками. Количество подаваемого воздуха контролируется посредством ротаметров и регулирующей арматуры.

Регенератор служит для регенерации активного ила из концентрата МБР и восстановления его способности к очистке стоков. Секции аэротенка гидравлически соединены

между собой, для равномерного забора обработанной воды.

Осветление очищенного стока. Из аэротенка посредством насосов с расходом в 10 м³/ч смесь сточной воды с активным илом подается на мембранный биореактор через емкости коагуляции. На выходе из аэротенка в сток, с помощью насоса дозатора из емкости хранения, дозируется коагулянт. В емкостях коагуляции происходит контакт стока с коагулянтом, после чего сток поступает на биореактор.

Работа биореактора делится на несколько стадий:

- 1) **Очистка стока.** На этой стадии происходит разделение смеси вода-активный ил на МБР, в результате чего получается поток осветленной воды и поток концентрированного активного ила. Концентрированный ил возвращается в регенератор аэротенка, а поток осветленной воды в емкость сбора осветленной воды.
- 2) **Воздушная промывка.** Несколько раз в час производится воздушная промывка МБР при помощи воздуходувок.
- 3) **Химическая промывка.** Периодически проводится химическая промывка с использованием растворов гипохлорита натрия, гидроксида натрия и серной кислоты. Промывка проводится при достижении заданного перепада давления на мембранных модулях. Дозирование реагентов осуществляется при помощи соответствующих насосов дозаторов гипохлорита, щелочи и кислоты. Слив растворов, использованных при промывке, осуществляется в резервуар-усреднитель.
- 4) **Усиленная химическая промывка.** Периодически, при отсутствии эффективности при проведении простых химических промывок, проводится усиленная химическая промывка с замачиванием мембраны поочередно в растворах нескольких реагентов: гипохлорита натрия, гидроксида натрия и серной кислоты. Дозирование реагентов осуществляется при помощи соответствующих насосов-дозаторов гипохлорита, щелочи и кислоты. Так же производятся воздушные промывки МБР при помощи компрессоров.

Пройдя очистку на МБР очищенные сточные воды собираются в емкости очищенного стока. Так же вода из этой емкости используется и при промывках насосом МБР. Из сборной емкости очищенного стока, при помощи насосов вода подается для использования в системе ППД. Так же перед тем как попасть в систему ППД, вода проходит обработку ультрафиолетовыми лампами. Попутно в поток осуществляется дозирование реагентов: метабисульфита натрия и биоцида. Дозирование осуществляется посредством насоса-дозатора метабисульфита и биоцида. Процесс подачи всех реагентов автоматизирован.

Обработка образующихся осадков. В процессе очистки стоков образуется избыточный активный ил в количестве, как правило, на превышающем 39 кг/сут по сухому веществу, который необходимо выводить из системы для ее правильной работы. Его образование обусловлено ростом очищающих воду микроорганизмов. Удаление излишков обратного ила осуществляется с его последующим обезвоживанием. Из концентратной линии МБР часть циркулирующего концентрата периодически направляется в аэробный стабилизатор ила.

Бункер осадка представляет из себя аэрируемую, при помощи воздуходувок, емкость

с коническим днищем и дисковым аэратором. Активный ил обрабатывается в стабилизаторе на протяжении 8-12 часов, что предотвращает его последующие загнивание и позволяет уменьшить итоговое количество обезвоженного ила за счет автокатализа биомассы. После стабилизатора активный ил направляется с помощью насоса осадка на обезвоживание. Обезвоживание осуществляется посредством гравитационного метода на мешочном обезвоживателе. Обработанный ил накапливается в специальных мешках, в которых может быть утилизирован. Отжатая влага собирается и направляется насосом фильтрата в резервуар-усреднитель.

Качество очищенных стоков на выходе из очистных сооружений отвечает требованиям ОСТ 39-255-88 «Вода для заводнения нефтяных пластов». Очищенные стоки перекачиваются на площадку ЦПС по трубопроводу подачи очищенных канализационных стоков и промывных вод, для дальнейшего использования в системе ППД.

3 Объем работ и методы исследований

3.1 Объём работ

Работы по исследованию наземных и водных экосистем в регионе расположения Харьягинского месторождения на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» в 2021 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 ЭМ ОС.

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 их текущее экологическое состояние.

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. 1) аттестата аккредитации экологической лаборатории ООО «СПЭК» № RA.RU.518805 от 6 августа 2015 (прил. 2), аттестатов аккредитации экологической лаборатории ООО «Эколаб-Био» № RA.RU.21AK64 от 10 августа 2016, ООО «Лаборатория» № RA.RU.21AK94 от 24 октября 2016 года и ООО «ЭАЛ ЦСПО» № РОСС RU.0001.515730 от 21 сентября 2015 г. (прил. 3).

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 ТЗ.

Подробный список работ выполненных в 2021 году представлен в табл. 3.1-1.-3.1-4. В таблицах изложена периодичность отбора проб, определяемые характеристики, наименования точек отбора и их расположения. Расположение объектов мониторинга указано в Таблица 3.1-1

Периодичность отбора проб и определяемые характеристики изложены в «Программе локального экологического мониторинга на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» Харьягинского месторождения» и представлены в Таблица 3.1-2. Карта-схема точек пробоотборных площадок представлена на Рисунок 3.1-1

Таблица 3.1-1 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 _л , А1 _п , А2, А2 _л , А2 _п , А3, А3 _л , А3 _п	1 раз в год	Азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, бенз[а]пирен, метантиол, этантиол и сажа
3	Атмосферный воздух	ВП	ВВП1, ВВП2,	1 раз в год	Азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, сероводород, сажа, сумма углеводородов
		НВП	ВВП3, ВВП4		
4	Почвы в местах накопления отходов	НВП	П3к, П4к	1 раз в год	рН (по КСl), тяжелые металлы (As, Cr, Pb, Ni, Cu, Hg, Zn), нефтепродукты

Таблица 3.1-2 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	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 (КСl), хлориды, сульфаты, нитраты, фосфаты, натрий, калий, кальций, магний, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
3	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 ₅ , ХПК
4	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 (КСl), хлориды, сульфаты, нитраты, медь, цинк, никель, свинец, мышьяк, барий, нефтепродукты
5	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

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
6	Растительный покров	Площадки мониторинга растительности, площадные промышленные объекты	P-1, P-2, P-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
7	Моховые ловушки	Возле площадок мониторинга растительности и площадных промышленных объектов	MX-1, MX-2, MX-3, MX-4 (2 шт.), MX-5	установка ловушек -1 раз в год (летом); забор ловушек на обследование -1 раз в год (зимой)	Зольность, медь, цинк, свинец, кадмий, барий, ванадий, мышьяк, хром, кобальт, марганец, железо, скандий
8	Мониторинг криоплощадок	Площадки мониторинга оттаивания почвенного покрова	K-1, K-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

№ п/п	Объект контроля	Привязка	Шифр точки	Периодичность	Состав контролируемых параметров
11	Мониторинг ихтиофауны	р. Колва, р. Лек-Харьяха	-	1 раз в год	Видовой состав, встречаемость, длина, масса, пол, стадия зрелости выловленных особей

Таблица 3.1-3 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	Атмосферный воздух (подфакельные наблюдения)	A1	56.627812 (56°37'40.12")	67.175791 (67°10'32.84")	В 384 м к ЮЗ по азимуту 235,32° от КПП ЦПС
		A1п	56.625475 (56°37'31.71")	67.175789 (67°10'32.84")	В 470 м к ЮЗ по азимуту 242,53° от КПП ЦПС
		A1л	56.629417 (56°37'45.90")	67.175788 (67°10'32.83")	В 323 м к ЮЗ по азимуту 228,69° от КПП ЦПС
		A2	56.628219 (56°37'41.58")	67.171303 (67°10'16.69")	В 776 м к Ю по азимуту 202,65° от КПП ЦПС
		A2п	56.623332 (56°37'23.99")	67.171294 (67°10'16.66")	В 880 м к ЮЗ по азимуту 215,14° от КПП ЦПС
		A2л	56.631883 (56°37'54.78")	67.171186 (67°10'16.27")	В 742 м к Ю по азимуту 190,92° от КПП ЦПС
		A3	56.629023 (56°37'44.48")	67.162279 (67°09'44.20")	В 1741 м к Ю по азимуту 188,73° от КПП ЦПС
		A3п	56.622717 (56°37'21.78")	67.162285 (67°09'44.22")	В 1802 м к Ю по азимуту 197,33° от КПП ЦПС
		A3л	56.635013 (56°38'06.04")	67.162043 (67°09'43.35")	В 1747 м к Ю по азимуту 180,18° от КПП ЦПС
3	Атмосферный воздух (Вахтовый посёлок)	ВВП1	56,497894 (56°29'52,41")	67,187386 (67°11'14,59")	В 99 м к В по азимуту 79,24° от КПП ВП

№ п/п	Объект контроля	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
		ВВП2	56,497444 (56°29'50,80")	67,187180 (67°11'13,85")	В 75 м к В по азимуту 93,96° от КПП ВП
4	Атмосферный воздух (Новый вахтовый посёлок)	ВВП3	56,604942 (56°36'17,79")	67,174761 (67°10'29,14")	В 43 м к СЗ по азимуту 286,20° от КПП НВП
		ВВП4	56,603708 (56°36'13,35")	67,174503 (67°10'28,21")	В 96 м к З по азимуту 260,34° от КПП НВП
5	Почвы в новом вахтовом посёлке	П3к	56.601406 (56°36'05.06")	67.175703 (67°10'32.53")	В 244 м к СЗ по азимуту 301,49° от КПП НВП
		П4к	56.600736 (56°36'02.65")	67.174949 (67°10'29.81")	В 241 м к З по азимуту 280,44° от КПП НВП

Таблица 3.1-4 Расположение площадок локального экологического мониторинга

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
1	Площадка мониторинга-1	АВ-1 (воздух), П-1 (почва)	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)	56,60959 (56°36'34,52")	67,182269 (67°10'56,17")	В 675 м к СВ по азимуту 26,07° от С угла НВП
3	Площадка мониторинга-3	АВ-3 (воздух), П-3(почва)	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 ЦПС
4	Площадка мониторинга-4	АВ-4 (воздух), П-4 (почва)	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 ЦПС на ПБ Колвы
5	Площадка мониторинга-5	АВ-5 (воздух), П-5 (почва)	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)	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)	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)	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
9	Площадка мониторинга-9	АВ-9 (воздух), П-9 (почва)	56,7385 (56°44'18,60")	67,17232 (67°10'20,35")	В 54 м к З по азимуту 267,36° от Ю КПП EP-1
10	Площадка мониторинга-10	АВ-10 (воздух), П-10 (почва)	56,74195 (56°44'31,02")	67,17777 (67°10'39,97")	В 25 м к СЗ по азимуту 321,91° от С угла EP-1
11	Площадка мониторинга-11	АВ-11(воздух), П-11 (почва)	56,67842 (56°40'42,31")	67,20438 (67°12'15,77")	В 107 м к ЮЗ по азимуту 202,64° от КПП EP-2

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
12	Площадка мониторинга-12	АВ-12(воздух), П-12(почва)	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)	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 НВП
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 ЦПС на ПБ Колвы
16	Пункт мониторинга водных объектов-3	В-3 (пов. вода) Д-3 (ДО) Г-3 (гидробионты)	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
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)	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

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
		Г-5 (гидробионты)			
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 193,3° 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
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

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
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 EP-2 (бывшая скв. EP-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 EP-2 (бывшая скв. EP-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	P-1	P-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 Харьягинского месторождения)
34	P-2	P-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	P-3	P-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	MX-1	MX-1 (установка ловушки)	56,611721 (56°36'42,19")	67,173391 (67°10'24,20")	В 275 м к ЮВ по азимуту 118,69° от КПП НВП

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
37	МХ-2	МХ-2 (установка ловушки)	56.65789444 (56°39'28.42")	67.187725 (67°11'15.81")	В 273 м к ЮВ по азимуту 118,75° от площадки мониторинга растительности Р-2
38	МХ-3	МХ-3 (установка ловушки)	56.643422 (56°38'36.32")	67.159094 (67°09'32.74")	В 24 м к ЮЗ по азимуту 245,51° от площадки мониторинга растительности Р-3
39	МХ-4	МХ-4 (установка ловушки)	56.667338 (56°40'02.42")	67.199886 (67°11'59.59")	В 204 м к Ю по азимуту 196,93° от моста через Лек-Харьяху на ЕР-2
40	МХ-5	МХ-5 (установка ловушки)	56.693647 (56°41'37.13")	67.176183 (67°10'34.26")	На правом берегу Колвы в 2035 м к В по азимуту 282,18° от КПП ЕР-1
41	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.
		К1-3 (криомониторинг)	56,606315 (56°36'22,73")	67,171119 (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.
42	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.

№ п/п	№ площадки	Точки отбора	Долгота	Широта	Привязка
		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.
43	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.
44	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.

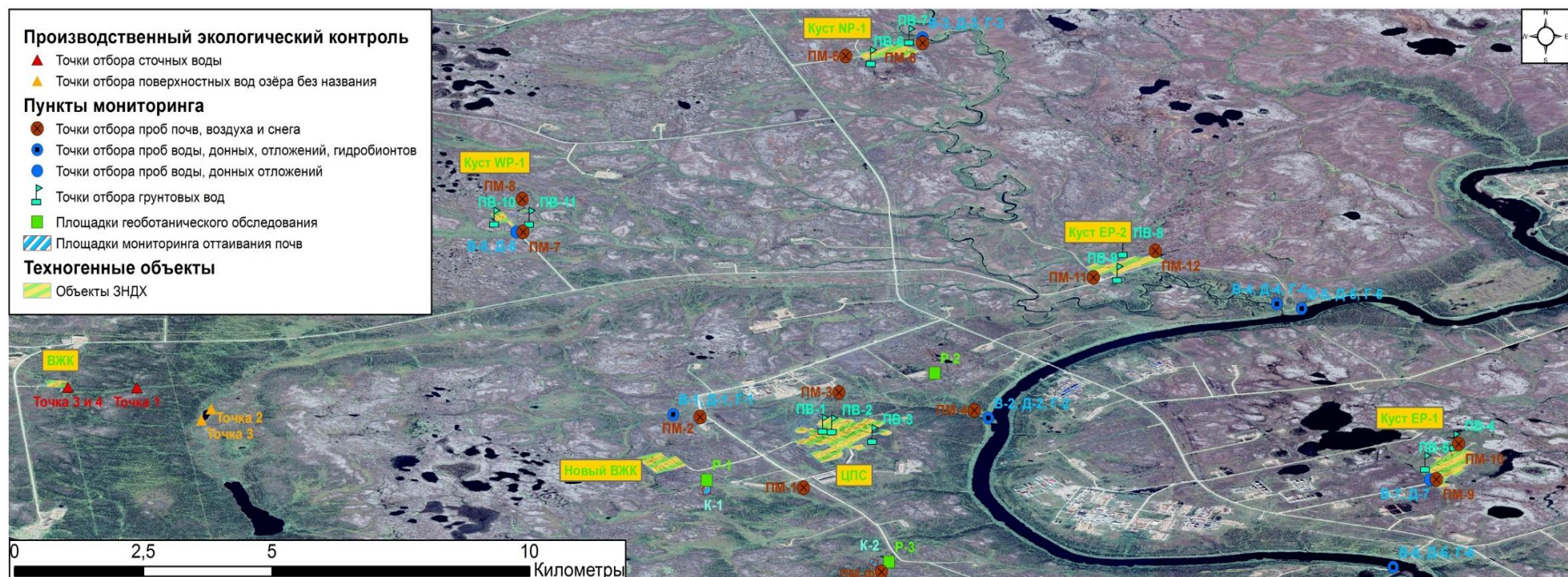


Рисунок 3.1-1 Карта-схема мест расположения точек локального экологического мониторинга и производственного экологического контроля компании ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга»

3.2 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 ПЭК и ЛЭМ 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 почвенной поверхности нового вахтового посёлка.

Химико-аналитические лабораторные исследования проб проводились в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Лаборатория» аттестат аккредитации № RA.RU.21AK94 от 24 октября 2016 года (прил. 3) и в ООО «ЭАЛ ЦСПО» аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515730 выдан 21 сентября 2015 года.

Перечень методик по промышленным выбросам перечислен в Таблица 3.2-1

Отбор, хранение и транспортировка проб атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с руководством по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89. Отбор проб атмосферного воздуха производился путем аспирации определенного объёма 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-С19, оксиды и диоксиды азота, сероводород отбирались сорбционными трубками с твердым сорбентом, оксид углерода измерялся газоанализатором ЭЛАН-СО-50. Отбор проб проводят на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Продолжительность отбора проб воздуха для определения разовых концентраций примесей составляет 10-30 мин. Одновременно с отбором проб воздуха определяют направление и скорость ветра, температуру воздуха. Отбор проб производится путем прокачивания воздуха через фильтры, сорбционные трубки или поглотительные растворы. Особое внимание следует уделять герметичности пробоотборников во время отбора пробы и ее транспортировки.

Для отбора проб атмосферного воздуха используется аспиратор воздуха автоматический ПУ-4Э или АПВ-4. Пробы атмосферного воздуха доставляются и анализируются в ООО «Эколаб-СПб» для проведения химического анализа, на основании действующих методик, прошедших метрологическую аттестацию и включенных в государственный реестр методик КХА.

Каждая проба атмосферного воздуха сопровождается этикеткой; в рабочем журнале фиксируются время начала и конца отбора проб; расход воздуха и объем протянутого воздуха; характеристика поглотительных приборов и фильтров; метеорологические условия; условия хранения пробы; дату и время передачи проб в лабораторию; примечания.

Таблица 3.2-1 Перечень методик при проведении промышленных выбросов

№ п/п	Наименование определяемого показателя	НД на методику исследования
1	Азота оксиды	ФР.1.31.2011.11222, 25
2	Углерод оксид (II)	ФР.1.31.2011.11222, 25
3	Сера диоксид	ФР.1.31.2011.11222, 25
4	Бенз(а)пирен	ФР.1.31.2015.20718, 25
5	Метан	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99, 23

Нормативные значения ПДК приведены в Таблица 3.2-2

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

Таблица 3.2-2 Нормативные значения контролируемых показателей качества атмосферного воздуха

№ п/п	Показатель	ПДК _{мр} по СанПиН 1.2.3685-21 табл. 1.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»	ПДК _{мр} по СанПиН 1.2.3685-21 табл. 2.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны»
1	Сажа, мг/м ³	0,15	-
2	Взвешенные вещества, мг/м ³	0,5	-
3	Азота оксид, мг/м ³	0,4	5
4	Азота диоксид, мг/м ³	0,2	2
5	Сероводород, мг/м ³	0,008	10
6	Серы диоксид, мг/м ³	0,5	10
7	Углерода оксид, мг/м ³	5	20
8	Углеводороды (сумма C ₆ -C ₁₀), мг/м ³	50	-
9	Углеводороды (сумма C ₁₂ -C ₁₉), мг/м ³	1	-

3.3 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 Таблица 3.1-4

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 2021 года. Общее количество точек отбора проб атмосферного воздуха для анализа на загрязненность составило 13 (фоновая в том числе). Контролируемые показатели представлены в Таблица 3.3-1

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, С12-С19, 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 использоваться ПДК ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" табл. 1.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений», а также оценка уровня загрязнения будет производиться путем сравнительного анализа, построенного на сопоставлении содержаний ЗВ в пробах, со значениями, полученными в результате КХА пробы, отобранной в фоновой точке.

Таблица 3.3-1 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 ₁ -С ₁₀ (суммарно)	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Углеводороды С ₁₂ -С ₁₉ (керосиновая фракция)	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)
7	Сероводород	РД 52.04.795-2014

3.4 Мониторинг снежного покрова

Снежный покров в районах с достаточно длительным его экспонированием является хорошей кратковременной депонирующей средой для изучения выбросов 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 Таблица 3.4-1

Таблица 3.4-1 Методики исследования проб 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	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-92 (Потенциометрический)
3	Гидрокарбонаты	РД 52.04.186-89 ч.2. п.4.5.8. (Титриметрический)
4	Нитраты	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
5	Сульфаты	РД 52.04.186-89 ч.2. п.4.5.4. (Турбидиметрический)
6	Хлориды	РД 52.04.186-89 ч.2. п.4.5.7. (Титриметрический)
7	Медь	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Никель	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Свинец	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
10	Цинк	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

3.5 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 соот-

ветствии с особенностями поверхностного стока и гидрографической сети, создающих общий режим разноса загрязнителей, с учетом размещения потенциальных источников загрязнения.

При отборе проб воды проводились визуальные наблюдения за водоемами и водотоками путем их осмотра. При этом внимание обращалось 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.

Перед отбором пробы сосуд не менее двух раз ополаскивается водой, подлежащей исследованию, на сосуд с водой прикрепляется этикетка с указанием объекта исследования и дата отбора, заполняется акт отбора пробы. Объем пробы определяется в зависимости от набора анализируемых гидрохимических элементов и в соответствии со стандартом на метод анализа. Отбираются точечные пробы, характеризующие состав и свойства воды в данном месте водного объекта, путем однократного опробования. Объем точечной пробы, достаточный для определения всех показателей физико-химических свойств воды, составляет не менее 1 дм³. На отобранные пробы, снабженные этикетками, оформляются акты отбора.

Перечень методик, используемых для определения состава воды, приведен в Таблица 3.5-1

Таблица 3.5-1 Методики исследования проб поверхностных вод

Определяемый показатель	Нормативный документ на методику
Массовая концентрация взвешенных веществ	ПНДФ 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
Величина показателя рН/ Водородный показатель	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	ПНДФ 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	ПНДФ 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
Щелочность общая	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)
Массовая концентрация гидрокарбонатов	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
Массовая концентрация нитрат-ионов	ФР. 1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
Массовая концентрация сульфат-ионов	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
Массовая концентрация фосфора фосфатов	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)

Определяемый показатель	Нормативный документ на методику
Массовая концентрация хлорид-ионов	ФР. 1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
Суммарная (общая) массовая концентрация калия	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация магния	ФР.1.31.2005.01714
Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	ФР.1.31.2005.01714
Суммарная (общая) массовая концентрация бария	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация меди	ФР.1.31.2005.01714
Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	ФР. 1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
Массовая концентрация нефтепродуктов	ПНДФ 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)
Массовая концентрация фосфатов	ГОСТ 18309 метод В

Отбор, хранение и консервация проб ПВ проводится в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ 31861-2012, РД 52.24.309-2016, Р 52.24.353-2012, а также согласно соответствующей нормативно-технической документации. Приборы, используемые для отбора ПВ, соответствуют требованиям, изложенным в ГОСТ 17.1.5.04-81. КХА проб проводится в лабораторных условиях.

3.5.1 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):

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

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):

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

где n_j - 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):

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

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

$N'_{ЭВf}$ - 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):

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

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

$N_{ЭВЗ}^j$ - 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 КВЗ и КЭВЗ 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 , КВЗ и КЭВЗ 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 , КВЗ и КЭВЗ выделяются категории воды водных объектов по комплексности загрязненности (приложение Д методики).

Водные объекты, для воды которых значения КВЗ соответствуют II и III категориям загрязненности воды, а значения КЭВЗ - 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 , КВЗ и КЭВЗ 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 К и дополнительно в режиме «аварийных», либо «чрезвычайных ситуаций» по КВЗ и КЭВЗ.

Значения коэффициентов комплексности

С помощью комбинаторного индекса загрязненности воды оценивается степень ее загрязненности по комплексу ЗВ, 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 α_{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 $S_{\alpha_{ij}}$. 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 (3.6)

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

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):

$$\beta_{O_2, f} = \frac{ПДК_{O_2}}{C_{O_2, f}} \quad (3.7)$$

C_{if} - концентрация i-го ингредиента в f-м результате химического анализа для j-го створа, мг/дм³.

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 $S_{\beta ij}$. 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):

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

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

$S_{\beta ij}$ - 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. Большому его значению соответствует более высокая степень загрязненности воды.

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

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

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.

3.6 Мониторинг донных отложений

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 менее 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 НП 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 (Таблица 3.8-1).

Интерпретация результатов анализа ДО осуществляется в привязке к общему экологическому состоянию водоема. Ориентиром загрязненности ДО могут служить ПДК (ОДК) для почв (Таблица 3.8-2).

3.6.1 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 (Таблица 3.6-1).

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

N – число загрязняющих веществ;

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

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

Таблица 3.6-1 Ориентировочная шкала оценки загрязненности природных вод и ДО

Уровень Загрязненности	Zс 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

3.7 Мониторинг подземных вод

При техногенном загрязнении почв существует риск загрязнения подземных вод легкорастворимыми солями, НП, микроэлементами, ароматическими углеводородами. Чаще всего подобное загрязнение вызвано разливами НП или подтоварных вод.

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, однако это не гарантирует наличие воды в жидкой фазе.

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 дм³.

Методики определения ЗВ в подземных водах указаны в Таблица 3.7-1.

Таблица 3.7-1 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

№ п/п	Определяемый показатель	Нормативный документ на методику
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

3.8 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 Таблица 3.8-1.

Результаты анализа представляются в виде протоколов КХА.

Дальнейшая интерпретация результатов исследования проводится, ориентируясь на существующие ПДК (ОДК) для почв (Таблица 3.8-2). При этом необходимым условием оценки уровня загрязнения является определение обменной кислотности почв (по КС1 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 3.8-1 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 3.8-2 Нормативные значения контролируемых показателей качества почв

№ п/п	Показатель	ПДК, мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21, ПДК и ОДК в почве, табл. 4.1)	ОДК, мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21, ПДК и ОДК в почве, табл. 4.1) по типам почв		
			Песчаные и супесчаные	Кислые (суглинистые и глинистые), рН КС1<5,5	Близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КС1>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	-	-	-

3.8.1 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 (Таблица 3.8-3):

Таблица 3.8-3 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	Чрезвычайно	>128	Чрезвычайно		

Степень загрязнения почв					
Элементом-загрязнителем		Суммарное Zc		Индекс загрязнения почв	
ПДК (ОДК) более, чем в 4 раза	загрязненные		опасная		

Помимо суммарного показателя загрязнения Саета, использовался экологический показатель суммарного загрязнения Zct, который учитывает токсичность ТМ, по формуле (3.18):

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

Kti – 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 Zc (Таблица 3.8-4) [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 3.8-4 Классы опасности ТМ и металлоидов и коэффициенты токсичности

Класс опасности	Kti	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).

3.9 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 с новым вахтовым поселком. Фоновая площадка расположена в районе ПМ-Ф.

Глубина оттаивания определяется металлическим шупом - 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 желательно иметь неоднородный, с разной степенью гидроморфности. Оптимальным местом выбора на Харьегинском месторождении может быть сочетание верховых 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 шупом. Данные записывались на отшкуренный ламинированный лист бумаги с нанесёнными клетками криоплощадки.

3.10 Мониторинг состояния растительного покрова

Изучение растительности на Харьегинском месторождении проводилось путем геоботанического описания пробных площадок на выбранных участках. Пробные площадки были заложены с учетом принципа гомогенности (однородности) растительного покрова. Размер пробных площадок составлял 20 × 20 м (400 м²).

На каждой пробной площадке определяли видовой состав сосудистых растений, мхов и лишайников. Для особей каждого вида в пределах пробной площади определяется обилие по шкале Браун-Бланке [Воронов А.Г., 1973].

Проводилась оценка проективного покрытия, как в целом растительного покрова, так и для каждого яруса фитоценоза в отдельности в пределах пробной площадки. Проективное покрытие ярусов растительности оценивается в трехкратной повторности, произвольно выбирая контуры 1 × 1 м внутри пробной площадки, для того чтобы лучше выявить горизонтальную структуру фитоценоза. Также измеряется высота особей в каждом ярусе (кустарниковом, кустарничковом, травянистом, моховом и лишайниковом).

Оценку состояния техногенно нарушенной пробной площадки проводят по следующим показателям: характер границы, степень трансформации рельефа, происхождение растительного сообщества, наличие загрязнения НП и т.п, техногенное нарушение растительного угнетение растительности.

Для оценки загрязнения растительности ТМ 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.

Подробное геоботаническое описание площадок с отбором проб проводилось в конце теплого периода (август) с периодичностью один раз в год.

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. Контроль за состоянием растительности вокруг площадных объектов проводился с помощью GPS-навигатора.

3.10.1 Моховые ловушки

Метод бриоиндикации заключается в сравнительном анализе концентраций микроэлементов во мхах, отобранных на разных участках территории исследования. Данный метод позволяет отследить динамику загрязнения воздушного бассейна, выделить наиболее уязвимые участки, что при наличии фоновых концентраций позволяет провести количественную оценку уровня загрязнения без использования ПДК. Мхи активно аккумулируют большую часть микроэлементов из атмосферы. Стоит учитывать простоту их пробоотбора, и дальнейшего анализа, в отличие от трудоемкого процесса отбора осадков и их последующей пробоподготовки, что препятствует обследованию обширных территорий. Также, мхи и лишайники можно поместить в загрязненную среду, зная фоновое содержание, а далее оценить вклад именно атмосферного загрязнения. Данные тест-объекты независимы от сезона.

Чтобы избежать воздействие почвенного покрова на мхи, следует отбирать их наземную часть исключая ризоиды (Рисунок 3.10-1). За счет своих анатомо-морфологических характеристик, мхи и лишайники очень активно аккумулируют и поглощают все из атмосферного воздуха, тем самым позволяя оценить загрязнение воздуха.



Рисунок 3.10-1 Отбор проб мха методом укусов

Мох был отобран с территории Ненецкого государственного природного заповедника работниками БИН РАН, данная территория может считаться условно фоновой для территории Харьягинского месторождения. Для создания моховых ловушек был отобран мох вида *Sphagnum angustifolium*. Отобранные мхи были разобраны и высушивались без доступа прямого солнечного света при комнатной температуре.

Геоботаническое описание было сделано 04.08.2021 на площадке 10x10 м по координатам: N 68°21'0.01" E 53°57'0.02

Производили оценку проективного покрытия в процентах, как в целом раститель-

ного покрова, так и для каждого яруса фитоценоза в отдельности в пределах пробной площадки.

Проективное покрытие ярусов оценивалось для всей площадки целиком. Также измеряли среднюю высоту особей в каждом ярусе (кустарниковом, кустарничковом, травянистом, моховом и лишайниковом).

Оценку состояния техногенно нарушенной пробной площадки проводят по следующим показателям:

Характер границы – 1 – чёткая, 2 – «языками» и «островами», 3 – постепенная.

Степень трансформации рельефа – (отсутствует – 0, слабая (до 10%) – 1; умеренная (10-25%) – 2; значительная (26-50%) – 3; сильная (51-75%) – 4, перевернут органогенный горизонт; полная (76-100%) – 5, до материнской породы.

Происхождение растительного покрова – фоновый – 1, смешанный – 2, вторичный – 3.

Наличие загрязнения НП и т.п. – отсутствует – 0, слабое (до 10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5.

Техногенное нарушение растительного покрова – отсутствует – 0, слабое (до 10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5.

Угнетение растительности, под влиянием выбросов, стоков и т. п., проявляется в виде побурения, усыхания и отмирания листьев и трав (отсутствует – 0, слабое (до 10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5).

Для особей каждого вида в пределах пробной площади определяли обилие по шкале Браун-Бланке:

г — вид встречается единично;

+ — растений немного, их проективное покрытие < 1 %;

1 — достаточно обильно, покрытие 1-5%;

2 — обильно, обычно 5-25 %;

2а — обильно, обычно 5-16 %;

2б — обильно, обычно 16-25 %;

3 — 25-50 %;

4 — 50-75 %;

5 — 75-100 %.

Фотография площадки (Рисунок 3.10-2).



Рисунок 3.10-2 Фоновая геоботаническая площадка в Ненецком заповеднике

Оценка проективного покрытия осуществлена в процентах, как в целом растительного покрова, так и для каждого яруса фитоценоза в отдельности в пределах пробной площадки.

Проективное покрытие ярусов оценено для всей площадки целиком. Также измеряли среднюю высоту особей в каждом ярусе (кустарниковом, кустарничковом, травянистом, моховом и лишайниковом).

Названия растительным сообществам дано согласно общепринятым в геоботанической литературе правилам: перечень эдификаторов приводится в порядке увеличения их значимости в сообществе, их ярусное положение – от верхнего яруса к нижнему.

Латинские названия видов сосудистых растений приведены по работе Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) (С.К. Черепанов, 1995). Названия мхов – Флора мхов средней части Европейской России в двух томах (М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова, 2003-2004) и TROPICOS database for moss names (Missouri Botanical Garden). Названия лишайников – Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia (R. Santesson et al., 2003). Для идентификации некоторых таксонов растений и лишайников были использованы следующие определители: Флора Северо-востока Европейской части СССР, 1974 – 1977, Т 1 – 4; Флора мхов средней части Европейской России в двух томах (М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова, 2003-2004); The Intricate Beauty of Sphagnum Mosses – a Finnish Guide to Identification, 2009; Определитель лишайников СССР (России), 1971 – 2008, Т 1 – 10.

Рельеф: Остров Ловецкий (Ненецкий заповедник, Печорская губа), западная часть,

плоскобугристый кочкарник, находится в междуозерной депрессии. Расстояние между одним и другим озерами 10 и 15 метров соответственно. Структура нерегулярно – мозаичная.

Микрорельеф: Площадка состоит из кочек и понижений между ними, диаметр кочек 40 x 60, 20 см. Площадка находится на границе двух сообществ с разными доминантными видами, осоково-моховое сообщество, и сообщество с преобладанием *Comarum palustre* и *Eriophorum vaginatum* и сфагнов.

Степень трансформации рельефа – отсутствует

Происхождение растительного покрова – отсутствует

Происхождение растительного покрова – фоновый

Наличие загрязнения нефтепродуктами и т.п. – отсутствует

Техногенное нарушение растительного покрова – отсутствует

Угнетение растительности, под влиянием выбросов, стоков и т. п., проявляется в виде побурения, усыхания и отмирания листьев и трав – отсутствует

Фитоценоз - пушицево-осоково-сфагновое болото

Общее проективное покрытие растительности на площадке равно 100%.

В Таблица 3.10-1 приведены данные о проективном покрытии и представлены все виды, найденные на площадке, перечислены по жизненным формам, в алфавитном порядке. Всего найдено 29 видов растений, из которых – 2 вида кустарников, 3 вида кустарничков, 19 видов трав и (как минимум) 5 видов мхов. Также в таблице можно найти данные по высоте каждого яруса. Всего на площадке имелось 2 яруса, и мохово-лишайниковый покров.

Таблица 3.10-1 Бланк Браун-Бланке для фоновой площадки в Ненецком заповеднике

Общее проективное покрытие	
Проективное покрытие (%)	100
Кустарники	5
Кустарнички	+
Травы	90
Мхи	100
Высота (см) и количество ярусов на площадке	
Ярус 1 (кустарники)	50
Ярус 2 (травы)	60
МЛП	10
Кустарники (покрытие в системе Браун-Бланке)	
<i>Betula nana</i>	1
<i>Salix lanata</i>	+
Кустарнички (покрытие в системе Браун-Бланке)	
<i>Andromeda polifolia L. subsp. pumila V. Vinogradova</i>	+
<i>Vaccinium. uliginosum subsp. microphyllum Lange</i>	+
<i>V. vitis-idaea subsp. minus (Lodd.) Hult.</i>	+
Травы (покрытие в системе Браун-Бланке)	

<i>Alopecurus pratensis</i> L.	+
<i>Caltha palustris</i>	+
<i>Calamagrostis purpurea</i> (Trin.) Trin.	+
<i>Cardamine pratensis</i>	+
<i>Carex rotundata</i> Wahl.	3
<i>Carex rariflora</i> (Wahlenb.) Smith	1
<i>Comarum palustre</i>	1
<i>Equisetum arvense</i>	+
<i>Eriophorum polystachion</i>	3
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1
<i>Galium uliginosum</i>	+
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	+
<i>Poa pratensis</i>	+
<i>Ranunculus monophyllus</i>	+
<i>Rubus arcticus</i>	+
<i>Rubus chaememorus</i>	1
<i>Stellaria palustris</i>	+
<i>Trientalis europea</i>	+
<i>Viola biflora</i>	+
Мхи (покрытие в системе Браун-Бланке)	
<i>Polytrichum strictum</i>	+
<i>Sphagnum angustifolium</i>	3
<i>Sphagnum</i> бурый	3
<i>Sphagnum squarosum</i>	2b
<i>Sphagnum</i> зелёный малый	3

Горизонтальная структура фитоценоза характеризуется нерегулярно мозаичным расположением кочек, образованных различными видами *Sphagnum* или *Polytrichum strictum*. К моховым кочкам тяготеет морошка, пушица и осока. Площадка находится на границе двух сообществ с разными доминантными видами, осоково-моховое сообщество (с присутствием также *Betula nana*), и сообщество с преобладанием *Comarum palustre* и *Eriophorum vaginatum* и сфагнов (с присутствием *Salix lanata*).

Ярус кустарников невысокий, 50 см высотой, в нём преобладают *Betula nana*. Кустарнички и травы образуют общий ярус высотой около 60 см, в котором преобладают *Eriophorum polystachion*, *Carex rotundata* (в одной части площадки) и *Comarum palustre* и *Eriophorum vaginatum* (в другой). Высота мохово-лишайникового яруса около 10 см, из мхов преобладают сфагновые мхи, лишайники отсутствуют.

Высушенные пробы мха были сложены в мешочки из капроновой сетки и развешены на стволах деревьев на высоте 1,3 метра (Рисунок 3.10-3). Места расположения ловушек указаны в Таблица 3.1-4.


Рисунок 3.10-3 Пример моховой ловушки

Фоновые пробы были проанализированы на зольность и микроэлементный состав в аккредитованной лаборатории. Анализ валового содержания тяжелых металлов во мхах проводился методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. Исследование проводилось по следующим ТМ: Sc, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Ba, Pb, Mn, Fe (Таблица 3.10-2). Полученные данные будут считаться фоновыми и использоваться в дальнейших работах.

Таблица 3.10-2 Результаты химического анализа мхов

№ п/п	Определяемый показатель	Пробы				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		МХ-1 (фон)	МХ-2 (фон)	МХ-3 (фон)	Фон (среднее)		
1	Содержание золы общей	2,7	3,4	4,2	3,43	%	ГОСТ 24027.2 п.2 (Гравиметрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	24	18	24	22,00	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля ванадия (валовое содержание)	0,37	0,31	0,49	0,39	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля железа (валовое содержание)	2300	1400	6600	3433,33	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,37	0,6	0,56	0,51	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля кобальта (валовое содержание)	1,4	1,0	1,5	1,30	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

№ п/п	Определяемый показатель	Пробы				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		МХ-1 (фон)	МХ-2 (фон)	МХ-3 (фон)	Фон (среднее)		
7	Массовая доля марганца (валовое содержание)	360	330	370	353,33	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	1,3	0,52	13	4,94	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля меди (валовое содержание)	1,9	2,2	2,1	2,07	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	1,4	1,7	1,8	1,63	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля скандия (валовое содержание)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля хрома (валовое содержание)	1,34	1,27	1,33	1,31	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
13	Массовая доля цинка (валовое содержание)	27	26	23	25,33	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

3.11 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 км².

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 специальным (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 ячеей 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 ячейей 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.

4 Результаты производственного экологического контроля на Харьягинском месторождении за 2021 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, расположение указано в Таблица 3.1-3). 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 Таблица 4.1-1.

Таблица 4.1-1 Результаты состава атмосферного воздуха при подфакельных наблюдениях

Точка отбора	Сажа, мг /м ³	СО, мг /м ³	Н ₂ S, мг /м ³	SO ₂ , мг /м ³	NO ₂ , мг /м ³	NO, мг /м ³	Метан, мг /м ³	Бенз[а]пирен, мкг/м ³	Метантиол, мг/м ³	Этантиол, мг/м ³
ПДК_{мр}	0,5	5	0,008	0,5	0,2	0,4	50*	0,001**	0,006*	0,00005
A1	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00081	<0,000015
A1п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,0013	<0,000015
A1л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00091	<0,000015
A2	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00118	<0,000015
A2п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00041	<0,000015
A2л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00054	<0,000015
A3	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00077	<0,000015
A3п	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00051	<0,000015
A3л	<0,03	<2	<0,006	<0,03	<0,021	<0,028	<1	<0,0005	0,00101	<0,000015

* - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 1.2. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»

** - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 1.1. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». Используется ПДК_{с.с.}=1*10⁻⁶ мг/м³

Таким образом, согласно протоколам лабораторного анализа, в пробах атмосферного воздуха не зафиксировано превышений ПДК.

4.2 Контроль выбросов отходящих газов

Контроль выбросов отходящих газов печей подогрева проводился в августе 2021 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 Таблица 4.2-1 и в прил. 5.



**Рисунок 4.2-1 Фото печей подогрева
(использовано фото из открытых источников)**

Таблица 4.2-1 Результаты контроля выбросов ЗВ и характеристика газозвушной смеси с печей подогрева

№ п/п	№ ист./ ВУ	Источник выделения загрязняющих веществ		Наименование загрязняющего вещества	Массовая концентрация, мг/м ³		Объем газозвушной смеси, м ³ /с	Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	Кол-во: об-щее/раб. одновр.		С _{ср.}	С _{max}		г/с макс.	т/год
1	44-01	Печь подогрева	1/1	Азота оксиды, в т.ч.:	80,7	81,8	0,283	0,0231494	0,708091
		X-4401		Азота диоксид	4,0	4,1	0,283	0,0011603	0,035112
				Азот (II) оксид	50,0	50,7	0,283	0,0143481	0,438899
				Углерод оксид (II)	221,6	222,3	0,283	0,0629109	1,945201
				Сера диоксид	1682,9	1684,9	0,283	0,4768267	14,772464
				Метан	5,5	5,7	0,283	0,0016131	0,048279
				Бенз(а)пирен	0,00013	0,00013	0,283	0,00000004	0,0000001
1	44-02	Печь подогрева	1/1	Азота оксиды, в т.ч.:	80,9	83,6	1,316	0,1100176	3,302270
		X-4402		Азота диоксид	4,0	4,2	1,316	0,0055272	0,163277
				Азот (II) оксид	50,2	51,8	1,316	0,0681688	2,049122
				Углерод оксид (II)	223,2	226,4	1,316	0,2979424	9,110837
				Сера диоксид	1959,8	1962,4	1,316	2,5825184	79,996031
				Метан	7,7	8,0	1,316	0,0105280	0,315669
				Бенз(а)пирен	0,00012	0,00013	1,316	0,0000002	0,000005
2	44-03	Печь подогрева	1/1	Азота оксиды, в т.ч.:	77,7	80,7	1,303	0,1051521	3,141664
		X-4403		Азота диоксид	3,9	4,0	1,303	0,0052120	0,157622
				Азот (II) оксид	48,2	50,0	1,303	0,0651500	1,948048
				Углерод оксид (II)	224,2	226,3	1,303	0,2948689	9,061252
				Сера диоксид	1960,4	1963,7	1,303	2,5587011	79,232741

				Метан	7,4	7,6	1,303	0,0099028	0,299078
				Бенз(а)пирен	0,00014	0,00015	1,303	0,0000002	0,000006

№ п/п	№ ист.	Тип источника	Высота источника, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				
					Температура ГВС в точке измерения, °С	Давление атмосферное, мм.рт.ст.	Скорость ГВС в точке измерения, м/с	Фактический объем на одну трубу, м ³ /с	Объем на одну трубу, приведенный к н.у., м ³ /с
1	44-01	труба	14,0	0,5	356	764	3,3	0,648	0,283
2	44-02	труба	47,3	1,200	481	764	3,2	3,617	1,316
3	44-03	труба	47,3	1,200	465	764	3,1	3,504	1,303

4.3 Результаты мониторинга воздуха вахтовых поселков

В августе 2021 года в вахтовых поселках отобраны пробы атмосферного воздуха. В старом 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 Таблица 4.3-1.

Пример отбора представлен на Рисунок 4.3-1



Рисунок 4.3-1 Отбор проб воздуха в вахтовых поселках

Таблица 4.3-1 Результаты исследований атмосферного воздуха вахтового поселка

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

* - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 1.1. «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

4.4 Результаты контроля почв на территории нового вахтового поселка

В новом вахтовом поселке мониторинг почв проводился в точках ПЗк и П4к, расположение которых указано в Таблица 3.1-3. Результаты анализов проб почв представлены в Таблица 4.4-1.

Иллюстрация отобранной почвы представлена на Рисунок 4.4-1.



Рисунок 4.4-1 Пробы в точках ПЗк и П4к (НВП)

Визуальных признаков загрязнения почв нефтью, НП и подтоварными водами при проведении контроля не обнаружено.

Таблица 4.4-1 Результаты анализа почв на территории нового вахтового поселка

№ п/п	Определяемый показатель	ПДК (ОДК), мг/кг	Точка отбора проб	
			ПЗк (П1к в протоколах), мг/кг	П4к (П2к в протоколах), мг/кг
1	рН солевой, ед	-	6,7	7,5
2	рН водный, ед	-		
3	Нефтепродукты	1000	0,022	<0,005
4	Медь	33	7,9	3,5
5	Мышьяк	2	0,41	0,28
6	Никель	20	15	11
7	Ртуть	2,1	0,011	0,010

№ п/п	Определяемый показатель	ПДК (ОДК), мг/кг	Точка отбора проб	
			ПЗк (П1к в протоколах), мг/кг	П4к (П2к в протоколах), мг/кг
8	Свинец	32	9,3	5,4
9	Хром	нет	23	28
10	Цинк	55	28	17
11	Zc	-	7,6	3,9
12	Zct	-	6,4	5,8
13	ИЗП	-	0,29	0,18

Результаты анализа почв в НВП не выявили серьезных превышений фона по Дымову (А.А. Дымов и др., 2010 г.), замечены следующие превышения:

Медь: превышение зафиксировано в 3,6 Фона в ПЗк и 1,6 Фона в П4к;

Никель: превышение зафиксировано в 4,5 Фона в ПЗк и 3,3 Фона в П4к;

Свинец: превышение зафиксировано в 1,5 Фона в ПЗк.

Стоит упомянуть, что фон по сравнению со многими другими территориями Российской Федерации очень низок, при этом превышения по ТМ незначительны.

Превышений по ПДК (ОДК) по микроэлементам: медь, мышьяк, никель, свинец и цинк не зафиксированы. ИЗП очень низкий и категория загрязнений «чистая» для обеих проб. А Zc (по Фону) входит в «Допустимую» категорию загрязнения.

5 Результаты локального экологического мониторинга на Харьягинском месторождении 2021 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».

Результаты количественного анализа состояния атмосферного воздуха представлены в Таблица 5.1-1.

Изображение отбора проб воздуха представлено на Рисунок 5.1-1.



Рисунок 5.1-1 Отбор проб атмосферного воздуха на ПМ-1 и ПМ-4

Таблица 5.1-1 Результаты лабораторных анализов атмосферного воздуха в 2021 году

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

* - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 1.1. «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 Харьягинского месторождения.

5.2 Результаты мониторинга снежного покрова

Снежный покров является эффективным накопителем аэрозольных ЗВ, выпадающих из атмосферного воздуха. Таким образом, мониторинг снежного покрова является косвенным методом исследования уровня загрязнения приземного слоя атмосферы.

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.

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 Таблица 5.2-2. Протоколы исследований представлены в прил. 5.

Одновременно с отбором снега проводились измерения высоты снежного покрова, плотности снега, данные результатов измерений представлены в Таблица 5.2-1.

Таблица 5.2-1 Характеристика снежного покрова в пунктах мониторинга

Номер точки	Мощность, см	Плотность, кг/м ³
С-1	64	406
С-2	34	525
С-3	58	459
С-4	82	381
С-5	53	382
С-6	18	243
С-7	32	421
С-8	14	369
С-9	49	469
С-10	74	348
С-11	74	412
С-12	23	385
С-Ф	48	526

Снегомерная съемка показала, что мощность снежного покрова на участках, варьирует в интервале значений от 14 до 82 см, что обусловлено рельефом местности, и растительным покровом.

В результате лабораторных исследований установлено следующее:

- рН среды – нейтральная (6,9 – 7,0);
- Превышений ПДК по нитратам, сульфатам, хлоридам, никелю, свинцу и нефтепродуктам не зафиксировано;
- Зафиксировано превышение ПДК_{рх} Си в большинстве пунктов отбора, кроме пунктов С-5, С-6, С-7, С-8. Максимальная концентрация составила 0,004 мг/л (4 ПДК_{рх}) в пунктах С-3 и С-4;
- Зафиксировано превышение ПДК_{рх} Zn во всех пунктах отбора. Максимальная концентрация составили 0,072 мг/л (7,2 ПДК_{рх}) в пунктах С-3 и С-4.

Таблица 5.2-2 Результаты лабораторных анализов проб снега (талых вод) на территории Харьягинского месторождения

Номер точки	ПДК рх*	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)	-	6,9	6,9	7,0	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	7,0	7,0	7,0	6,9
Взвешенные вещества, мг/л	-	5,5	5,8	5,7	5,6	19,4	19,3	5,1	5,4	13,1	13,1	6,9	6,8	4,2
Гидрокарбонаты, мг/л	-	1,16	1,27	1,22	1,24	2,14	2,18	1,12	1,23	1,84	1,91	2,14	2,14	0,61
Нитраты, мг/л	40	0,79	0,86	0,84	0,9	0,61	0,66	0,55	0,60	0,9	1,0	0,64	0,61	0,77
Сульфаты, мг/л	100	1,2	1,3	1,2	1,3	0,73	0,76	1,1	1,2	1,4	1,4	0,64	0,60	0,80
Хлориды, мг/л	300	1,08	1,15	1,10	1,10	0,46	0,50	0,48	0,54	0,63	0,69	0,82	0,80	1,25
Медь, мг/л	0,001	0,0039	0,0039	0,004	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0011	0,0011	0,0015	0,0015	0,0011
Никель, мг/л	0,01	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Свинец, мг/л	0,006	0,00070	0,00071	0,00074	0,00074	0,00056	0,00057	0,00074	0,00078	0,00047	0,00050	0,00028	0,00028	0,00058
Цинк, мг/л	0,01	0,071	0,072	0,072	0,072	0,039	0,040	0,022	0,023	0,033	0,034	0,024	0,023	0,012
Нефтепродукты, мг/л	0,05	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,040	<0,04	<0,04	<0,04	0,040	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04

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

5.3 Оценка состояния поверхностных вод

Наблюдение за пунктами мониторинга водных объектов проводилось в апреле и августе 2021 г. Отбор проб проводился в период весеннего половодья и летне-осеннюю межень на основных водных объектах вблизи территории объектов Общества 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. 5. Результаты представлены в Таблица 5.3-1 и Таблица 5.3-2. Иллюстрация отобранных проб поверхностных вод представлена на Рисунок 5.3-1, Рисунок 5.3-2, Рисунок 5.3-3.



Рисунок 5.3-1 Отбор проб поверхностных вод в пункте мониторинга В-6 во 2-м квартале 2021 г.



Рисунок 5.3-2 Отбор проб поверхностных вод на пунктах мониторинга В-7 и В-8 (В-2 по табличке) во 2-м квартале 2021 г.



Рисунок 5.3-3 Отбор проб поверхностных вод на пунктах мониторинга водных объектов В-4 и В-6 в 3-м квартале 2021 г.

Таблица 5.3-1 Результаты лабораторных исследований поверхностной воды во 2 квартале 2021 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений								Ед. изм.	ПДКрх*
		В-1	В-2	В-3	В-4	В-5	В-6	В-7	В-8		
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	7	27	13,6	14,2	12,6	14,6	9,2	3,4	мг/дм ³	1000
2	Водородный показатель (рН)	6,05	6,66	6,14	6,56	5,87	5,96	6,48	6,35	ед. рН	6,5-8,5
3	Минерализация	55	53	31	26	12,2	13,9	28	15,4	мг/дм ³	1000
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	57	56	53	51	56	55	36	57	мгО ₂ / дм ³	30
5	Щелочность общая	0,20	0,34	0,120	0,18	0,130	0,15	0,48	0,19	ммоль/дм ³	-
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	24	25	22	24	26	24	17	25	мгО ₂ / дм ³	2
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	12,3	20,7	7,3	11,2	7,9	9	29,2	11,4	мг/дм ³	-
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,26	<0,10	0,105	мг/дм ³	40
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	2,05	3,4	2,64	2,83	2,8	3,2	3,8	2,82	мг/дм ³	100
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	мг/дм ³	0,05
11	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	мг/дм ³	0,2
12	Массовая концентрация хлорид-ионов	26,2	18,9	13,8	7,8	2,29	2,63	1,41	2,57	мг/дм ³	300
13	K	0,69	1,06	0,8	0,79	0,67	0,7	0,95	0,7	мг/дм ³	50
14	Ca	7,4	11,3	3,2	9,2	7,2	4,5	12	3,3	мг/дм ³	180
15	Mg	1,7	2,6	1,04	2,1	1,7	1,11	2,5	0,81	мг/дм ³	40
16	Na	17,8	14	7,6	5,8	2,7	2,3	2,6	1,1	мг/дм ³	120
17	Ba	0,029	0,043	0,0079	0,039	0,035	0,016	0,052	0,002	мг/дм ³	0,74
18	Mn	0,24	0,17	0,113	0,101	0,131	0,133	0,14	0,16	мг/дм ³	0,01
19	Cu	0,0054	0,0091	0,00066	0,0076	0,0055	0,0024	0,0053	0,00073	мг/дм ³	0,001
20	As	0,00103	0,00112	0,0008	0,0007	0,0009	0,0008	0,0008	0,0006	мг/дм ³	0,05
21	Ni	0,0033	0,0052	0,0014	0,0042	0,0035	0,002	0,0031	0,0007	мг/дм ³	0,01
22	Pb	0,0019	0,0037	0,00021	0,0011	0,0013	0,00047	0,0036	<0,0001	мг/дм ³	0,006
23	Zn	0,026	0,034	0,0036	0,027	0,027	0,026	0,03	0,0027	мг/дм ³	0,01
24	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,011	0,021	0,036	0,019	0,014	0,03	0,02	0,012	мг/дм ³	0,05

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

Таблица 5.3-2 Результаты лабораторных исследований поверхностной воды в 3 квартале 2021 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений								Ед. изм.	ПДКрх*
		В-1	В-2	В-3	В-4	В-5	В-6	В-7	В-8		
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	101	20,3	18,1	13,4	29	8,1	176	34	мг/дм ³	1000
2	Водородный показатель (рН)	7,05	7,21	6,92	7,01	6,60	6,51	6,92	6,86	ед. рН	6,5-8,5
3	Минерализация	55	181	193	230	68	52	241	40	мг/дм ³	1000
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	26	27	26	24	15	28	26	27	мгО ₂ / дм ³	30
5	Щелочность общая	0,24	0,69	0,39	0,60	0,56	0,52	4,4	0,44	ммоль/дм ³	-
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	12,4	15,9	11,8	13,1	12,8	7,1	8,2	8,4	мгО ₂ / дм ³	2
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	14,9	41,8	23,9	36,5	34,4	31,7	265,7	26,6	мг/дм ³	-
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	0,42	1,08	0,24	0,94	0,30	0,33	0,170	мг/дм ³	40
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,74	3,1	0,55	1,44	1,31	1,87	16,4	7,8	мг/дм ³	100
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	мг/дм ³	0,05
11	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	<0,07675	мг/дм ³	0,2
12	Массовая концентрация хлорид-ионов	28,0	33	46	32	4,7	2,39	8,8	2,05	мг/дм ³	300
13	К	<0,1	0,35	0,34	0,38	0,26	0,20	1,41	0,14	мг/дм ³	50
14	Ca	6,5	16,8	11,8	15,4	11,7	9,0	60	10,2	мг/дм ³	180
15	Mg	1,7	4,1	3,1	3,6	2,6	2,0	12,7	2,4	мг/дм ³	40
16	Na	14,3	14,0	15,8	12,0	1,8	1,7	5,7	1,7	мг/дм ³	120
17	Ba	0,0057	0,023	0,031	0,027	0,010	0,0034	0,064	0,017	мг/дм ³	0,74
18	Mn	0,067	0,086	0,085	0,057	0,088	0,046	0,34	0,021	мг/дм ³	0,01
19	Cu	0,00038	0,0051	0,0036	0,0050	0,0062	0,0009	0,00023	0,0060	мг/дм ³	0,001
20	As	0,0018	0,00135	0,00127	0,00131	0,0017	0,00141	0,00114	0,0008	мг/дм ³	0,05
21	Ni	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0025	0,0017	0,0012	0,0016	мг/дм ³	0,01
22	Pb	<0,0001	0,00036	0,00035	0,0013	0,0008	0,00017	0,00014	0,00045	мг/дм ³	0,006
23	Zn	<0,001	0,0061	0,011	0,0059	0,026	0,0014	0,0015	0,020	мг/дм ³	0,01
24	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,012	0,0050	0,010	<0,0050	0,013	0,006	0,009	0,15	мг/дм ³	0,05

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

В поверхностных водах рек и ручьёв завышены значения БПК во всех точках контроля. Значения максимальные в т. В-2 - 9,74 ПДК, минимальное 6 ПДК в т. В-6. Зафиксировано превышение по ХПК во всех пунктах отбора (среднее превышение 1,35 ПДК). Во всех точках отмечено высокое содержание цинка и меди. При этом если превышения по цинку варьируют в пределах 1,14 – 2,6 ПДК, то по меди – 1,65 – 7,1 ПДК. Разовое превышение по нефтепродуктам зафиксировано в т. В-8 (1,62 ПДК).

На основе полученных результатов был рассчитан УКИЗВ по методике РД 52.24.643-2002, результаты отображены в Таблица 5.3-3 и в Таблица 5.3-4. В расчет включены следующие показатели:

- Массовая концентрация взвешенных веществ;
- Минерализация;
- Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК;
- Биохимическое потребление кислорода БПК5;
- 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. Также исключены гидрокарбонаты и pH, превышений по данным показателям не зафиксировано, и на результаты расчетов указанные параметры не влияют.

Таблица 5.3-3 Результаты расчета УКИЗВ во 2-м квартале 2021 г.

Код точки отбора пробы	N_{fj}	N''_{fj}	K_{fj}	S_j (КИЗВ)	S''_j (УКИЗВ)	КПЗ	k	Классификация качества воды водотоков по значению УКИЗВ (S''_j)	Класс и разряд
В-1	20	4	20,00	33,50	1,68	2,00	0,80	Загрязненная	3а
В-2	20	4	20,00	36,64	1,83	3,00	0,70	Загрязненная	3а
В-3	20	2	10,00	14,25	0,71	1,00	0,90	Условно чистая	1
В-4	20	4	20,00	34,65	1,73	2,00	0,80	Загрязненная	3а
В-5	20	4	20,00	33,85	1,69	2,00	0,80	Загрязненная	3а
В-6	20	4	20,00	32,00	1,60	1,00	0,90	Слабо загрязненная	2
В-7	20	4	20,00	32,78	1,64	3,00	0,70	Загрязненная	3а
В-8	20	2	10,00	14,63	0,73	1,00	0,90	Условно чистая	1

Во 2-м квартале 2021-го г. зафиксированы превышения ПДК по следующим веществам:

ХПК: превышения зафиксированы во всех пробах, минимальное превышение в пробе В-7 (1,2 ПДК), а максимальное превышение в пробах В-1 и В-8 (1,9 ПДК);

БПК₅: превышения зафиксированы во всех пробах, минимальное превышение в пробе В-7 (4,25 ПДК), а максимальное превышение в пробах В-2 и В-8 (6,25 ПДК);

Медь: превышения зафиксированы во всех пробах, кроме двух (В-3 и В-8), минимальное превышение в пробе В-6 (2,4 ПДК), а максимальное превышение в пробе В-2 (9,1 ПДК);

Цинк: превышения зафиксированы во всех пробах, кроме двух (В-3 и В-8), минимальное превышение в пробе В-6 (2,6 ПДК), а максимальное превышение в пробе В-2 (3,4 ПДК);

Согласно расчетам УКИЗВ, пункты мониторинга В-1, В-2, В-4, В-5, В-7 относятся к «загрязненному» классу, пункты В-6 относятся к «слабо загрязненному» классу, а пункты мониторинга В-3 и В-8 – к «условно чистому».

Таблица 5.3-4 Результаты расчета УКИЗВ в 3-м квартале 2021 г.

Код точки отбора пробы	N _{fj}	N''fj	K _{fj}	S _j (кизв)	S''j (УКИЗВ)	КПЗ	k	Классификация качества воды водотоков по значению УКИЗВ (S''j)	Класс и разряд
В-1	20	1	5,00	9,05	0,45	1,00	0,90	Условно чистая	1
В-2	20	2	10,00	19,54	0,98	2,00	0,80	Слабо загрязненная	2
В-3	20	3	15,00	22,28	1,11	1,00	0,90	Слабо загрязненная	2
В-4	20	2	10,00	19,14	0,96	2,00	0,80	Слабо загрязненная	2
В-5	20	3	15,00	28,50	1,43	2,00	0,80	Слабо загрязненная	2
В-6	20	1	5,00	4,00	0,20	0,00	1,00	Условно чистая	1
В-7	20	1	5,00	8,53	0,43	0,00	1,00	Условно чистая	1
В-8	20	4	20,00	36,55	1,83	2,00	0,80	Загрязненная	3а

В 3-м квартале 2021-го г. зафиксированы превышения ПДК по следующим веществам:

БПК₅: превышения зафиксированы во всех пробах, минимальное превышение в пробе В-6 (1,78 ПДК), а максимальное превышение в пробе В-2 (3,98 ПДК);

НП: превышение зафиксировано в одной пробе В-8 (3,0 ПДК);

Медь: превышения зафиксированы в пяти пробах (В-2-В-5 и В-8), минимальное превышение в пробе В-3 (3,6 ПДК), а максимальное превышение в пробе В-5 (6,2 ПДК);

Цинк: превышения зафиксированы в трёх пробах (В-3, В-5 и В-8), минимальное превышение в пробе В-3 (1,1 ПДК), а максимальное превышение в пробе В-5 (2,6 ПДК);

Согласно расчетам УКИЗВ, пункт мониторинга В-8 относится к «загрязненному» классу, пункты мониторинга В-2-В-5 относятся к «слабо загрязненному» классу, пункты мониторинга В-1 и В-6-В-7 – к «условно чистому».

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 НАО.

В связи с тем, что ПДК для ЗВ в ДО не разработаны, значения ПДК ТМ определялись в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

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. Результаты мониторинга ДО представлены в Таблица 5.4-1.

Иллюстрация проб ДО представлена на Рисунок 5.4-1.



Рисунок 5.4-1 Отбор проб донных отложений на пунктах мониторинга водных объектов В-5 и В-2

Таблица 5.4-1 Результаты аналитического исследования донных отложений в 2021 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	6,2	7,0	6,6	7,2	7,0	7,5	6,8	7,0	ед. pH	-
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	0,3	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	0,4	0,9	<0,1	%	-
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,2	2,0	2,5	3,1	2,8	3,2	2,8	2,9	%	-
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	10,6	8,9	10,4	11,9	11,7	11,4	14,2	11,7	%	-
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	26,6	24,3	23,6	21,2	18,4	18,8	18,6	22,4	%	-
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	42,4	39,1	34,3	37,9	38,9	38,5	41,2	41,0	%	-
И	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	4,5	4,2	4,8	5,8	6,0	6,6	5,0	4,9	%	-
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	3,7	9,1	8,5	8,2	6,4	6,9	5,3	7,2	%	-
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	9,7	12,4	15,9	11,6	15,8	14,2	12,0	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	15,8	14,8	17,1	15,1	15,7	16,3	14,6	17,3	мг/кг	-
17	Ba	12	9,2	6,6	8,1	7,9	11	9,6	8,1	мг/кг	-
18	Cu	5,8	4,0	3,5	3,2	3,1	5,3	5,6	3,5	мг/кг	3
19	As	1,1	0,9	0,8	0,54	1,2	1,2	1,3	0,8	мг/кг	2
20	Ni	9	8,2	7,3	8,2	6,6	7,9	7,4	8	мг/кг	4
21	Pb	4,1	6,5	4,9	6,7	5,3	5,0	5,9	5,2	мг/кг	32
22	Zn	6,5	5,6	<5,0	5,9	6,6	7,7	<5,0	5,4	мг/кг	23
23	Массовая доля нефтепродуктов	0,022	0,025	0,0071	0,0064	<0,005	<0,005	0,049	0,12	мг/кг	0,75**
24	Zc	5,2	3,9	3,1	3,0	3,4	4,8	5,0	3,3	-	-

* - СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 4.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) 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».

В исследуемых донных отложениях зафиксированы превышения по меди и цинку. По меди наибольшие значения отмечены в Д-1 (1,93 ПДК) и Д-7 (1,87 ПДК), по цинку в Д-1 (2,25 ПДК), Д-2 (2,1 ПДК), Д-4 (2,1 ПДК). По остальным показателям превышений не наблюдаются.

5.5 Оценка состояния подземных вод

В августе 2021 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 ЗВ с кустовых площадок с последующим проникновением в грунтовые воды. Всего на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» оборудовано 11 наблюдательных скважин.

Был произведен отбор проб с последующим КХА. В скважинах ПВ-8 – ПВ-10 (3 шт.) отбор был невозможен вследствие необнаружения воды в жидком состоянии.

Результаты анализа подземных вод на Харьягинском месторождении представлены в Таблица 5.5-1.

Сравнение ПВ ведется с нормативом СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 3.13 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде питьевой систем централизованного, в том числе горячего, и нецентрализованного водоснабжения, воде подземных и поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, воде плавательных бассейнов, аквапарков», т.к. в основном вода необходима для бытовых нужд и непосредственно с водоемами и водотоками не контактирует. Иллюстрация отбора проб подземных вод представлена на Рисунок 5.5-1

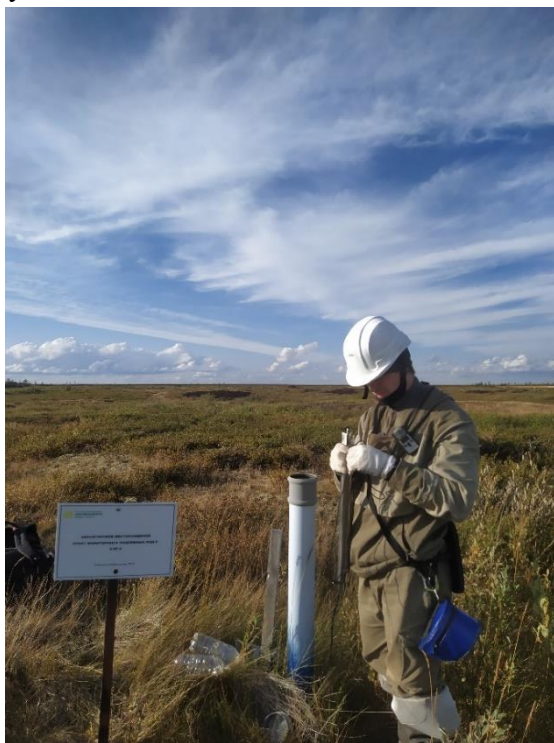


Рисунок 5.5-1 Отбор проб подземных вод на пунктах мониторинга ПВ-8 и ПВ-6

Таблица 5.5-1 Результаты лабораторных исследований подземных вод в 2021 г.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений								Ед. изм.	ПДКкб *
		ПВ-1	ПВ-2	ПВ-3	ПВ-4	ПВ-5	ПВ-6	ПВ-7	ПВ-11		
1	Водородный показатель pH	6,89	6,98	7,29	7,51	7,28	6,18	6,54	6,36	ед. pH	-
2	ХПК	43	40	17	170	23	48	42	17	мгО/дм ³	30
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	22,7	126,4	699,4	468,7	540,1	42,4	643,5	276,8	мг/дм ³	1000
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,28	0,20	3,7	12,8	<0,10	26	0,28	5,4	мг/дм ³	45
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	11,5	0,65	4,4	7,9	89	4,7	12,8	13,0	мг/дм ³	500
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	85	>200	8,0	93	22,2	2,17	87	4,7	мг/дм ³	350
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	<0,025	<0,025	0,08	<0,025	0,70	0,15	<0,025	мг/дм ³	-
8	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	<0,07675	<0,07675	0,08	<0,07675	0,70	0,15	<0,07675	мг/дм ³	-
9	K	75	125	9,1	1,66	4,3	1,78	9,2	2,8	мг/дм ³	-
10	Ca	3,0	8,3	128	143	121	16,9	77	53	мг/дм ³	-
11	Mg	0,56	8,6	55	30	34	2,9	39	22	мг/дм ³	50
12	Na	52	65	16,1	23	8,7	1,2	132	5,7	мг/дм ³	200
13	Ba	0,031	0,73	0,127	0,29	0,067	0,033	0,087	0,026	мг/дм ³	0,7
14	Fe(общ)	1,64	0,30	20	250	9,2	5,2	6,7	0,15	мг/дм ³	0,3
15	Mn	0,129	0,095	0,70	1,57	0,61	0,147	0,19	0,013	мг/дм ³	0,1
16	Cu	0,016	0,0097	0,0066	0,129	0,0010	0,014	0,0056	0,0055	мг/дм ³	1
17	As	0,00033	0,00014	0,031	0,127	0,0024	0,0021	0,026	0,00045	мг/дм ³	0,01
18	Ni	0,0053	0,0036	0,0026	0,074	0,0013	0,0063	0,0020	0,0020	мг/дм ³	0,02
19	Pb	0,0013	0,00036	0,0055	0,026	0,00033	0,021	0,0019	0,0060	мг/дм ³	0,01
20	Zn	0,013	0,013	1,18	0,39	0,0059	0,12	1,02	0,031	мг/дм ³	1,0
21	Массовая концентрация НП	0,070	0,16	0,019	0,16	0,032	0,010	0,86	0,008	мг/дм ³	0,1

*- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 3.13 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде питьевой систем централизованного, в том числе горячего, и нецентрализованного водоснабжения, воде подземных и поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, воде плавательных бассейнов, аквапарков»

В исследуемых пробах подземных вод зафиксированы превышения по следующим показателям:

ХПК: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-3, ПВ-5, ПВ-11. Среднее превышение составляет 1,43 ПДК. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 5,67 ПДК;

Магний: разовое превышение в ПВ-3 (1,1 ПДК);

Барий: разовое превышение в ПВ-2 (1,04 ПДК);

Железо: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-2, ПВ-11. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 833,33 ПДК. В остальных пробах превышение варьирует в пределах от 5,46 до 30,6 ПДК;

Марганец: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-2, ПВ-11. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 15,7 ПДК. В остальных пробах превышение варьирует в пределах от 1,9 до 14,7 ПДК. Как упоминалось ранее, высокое содержание Mn по результатам предыдущих наблюдений принято считать, как повышенный природный фон;

Мышьяк: превышения зафиксировано в пробах ПВ-3 (3,1 ПДК), ПВ-4 (12,7 ПДК) и ПВ-7 (2,6 ПДК);

Никель: разовое превышение в ПВ-4 (3,7 ПДК);

Свинец: превышения зафиксировано в пробах ПВ-4 (2,6 ПДК), ПВ-6 (2,1 ПДК);

Цинк: превышения зафиксировано в пробах ПВ-3 (1,18 ПДК), ПВ-7 (1,02 ПДК);

Нефтепродукты: превышения зафиксировано в пробах ПВ-4 (1,6 ПДК), ПВ-7 (8,6 ПДК).

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 КХА проб почвенного покрова представлены в Таблица 5.6-2 и в Таблица 5.6-2

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

Сравнение полученных результатов производилось с установленными гигиеническими нормативами: СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", табл. 4.1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) 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) (Таблица 5.6-1). Валовое содержание ТМ и НП в почвах контрольных участков не превышает установленных ПДК (фона) и ОДК. Оценка по индексу загрязненности почвы (ИЗП) показала что почвы с П-1-12 и П-Ф относятся к категории «Чистая» (ИЗП не превышает 0,75).



Рисунок 5.6-1 Отбор проб почвенного покрова на пунктах П-Ф и П-3

Таблица 5.6-1 Пороговые и валовые содержания микроэлементов в почве, мг/кг

Элемент	Класс опасности	Норматив ПДК ¹	ОДК ¹			фон Больше-земельской тундры ² (тундровые поверхностно глеевые)	почвы мира ³	почвы населенных пунктов ⁴	почвы США ⁵	почвы мира ⁶
			глинистые и суглинистые почвы		песчаные и супесчаные					
			pH<5,5	pH>5,5						
Mn	3	1500	-	-	-	437	728,7	550	850	
Pb	1	32	65	130	32	6,2	27	54	19	
Cd	1	3**	1,0	2,0	0,5	0,16	0,41	0,9	-	
Zn	1	23,0*, фон +50**	110	220	55	15	30	158	60	
Cu	2	3,0*, фон +50**	66	132	33	2,2	14	39	25	
Ni	2	4,0*, 50**	40	80	20	3,3	29	33	17	
Zr	-	300**	-	-	-	-	200	256	175	
Mo	2	3**	-	-	-	-	1,1	2,4	0,97	
Co	2	5,0*, фон +35**	-	-	-	-	10	14	9,1	
Cr	2	0,05 ⁽⁶⁺⁾ , 90***, 6,0 ⁽³⁺⁾	-	-	-	-	60	80	54	
Sr	3	-	-	-	-	-	175	457,8	240	
As	1	2,0	5	10	0,6	0,6	11,6 (Европа)	15,9	7,2	
V	3	150	-	-	-	-	130	104,9	80	
Mn+V	3	1000+100	-	-	-	-	-	-	-	
Hg	1	2,1	-	-	-	0,19	1,1	0,88	0,09	
Pb+Hg	2+1	20+1	-	-	-	-	-	-	-	
Sb	2	4,5	-	-	-	-	0,67	1	0,66	
Sn	-	4,5***, 50**	-	-	-	-	2,5	6,8	1,1	
Ti	-	5000**	-	-	-	-	100-24000	4757,9	2800	
Бенз(а)пирен	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	

¹ СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

² Дымов А.А. и др. (2010 г.);

³ Kabata-Pendias, Szeke, 2015;

⁴ Алексеенко В.А. и А.В. (2013 г.);

⁵ Shacklette H. T., Boerngen, 1984;

⁶ 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 2021 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)	5,0	3,6	3,8	5,2	3,3	3,4	5,6	4,2	6,9	7,2	7,4	3,0	3,0	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	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)
3	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)
4	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)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	0,2	<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)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,7	1,3	0,1	0,5	0,8	0,6	0,1	<0,1	0,8	<0,1	0,1	0,2	0,6	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	1,5	3,8	2,7	2,6	3,3	3,2	4,9	2,1	2,9	3,7	2,4	3,1	1,3	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	11,6	15,6	8,5	11,1	23,5	12,7	23,1	18,2	12,8	13,8	11,7	10,0	12,4	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	19,5	17,6	28,5	23,2	16,3	23,5	17,3	19,8	26,8	24,5	25,6	17,3	24,8	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	37,3	33,2	30,6	30,4	29,6	33,3	31,8	33,3	36,1	35,1	39,4	38,2	34,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	12,4	9,5	11,9	14,2	11,2	11,8	7,7	11,4	8,3	7,9	8,3	11,7	13,6	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,6	14,7	11,5	11,0	11,1	10,1	11,5	10,5	9,2	11,2	9,3	13,4	8,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Гранулометрический (зерновой) состав:	5,4	4,1	6,2	7,0	4,1	4,6	3,4	4,7	3,1	3,8	3,2	6,1	4,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

№ 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
	фракция < 0,001 мм															
14	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	13	16	17	12	15	14	11,0	15	13	14	15	13	16	мг/кг	ПНДФ 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	К	3200	3000	3100	3800	3900	2900	3800	3200	2700	3200	3600	3700	3200	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
16	Na	5,1	5,4	5,4	<5	<5	5,3	5,3	5,4	5,5	5,3	<5	5,5	5,2	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
17	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)
18	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)
19	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	31	36	32	33	35	40	35	32	32	34	37	34	36	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.2:2.3:53-08
20	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	28	25	26	29	21	23	24	25	26	22	22	26	24	мг/кг	ПНДФ 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
21	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	23	24	22	21	23	20	23	26	24	28	22	24	17	мг/кг	ПНДФ 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
22	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)
23	Cu	24	31	30	32	30	25	31	27	26	24	28	31	28	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
24	As	3,5	2,4	3,7	1,7	3,2	4,3	2,4	3,5	3,0	2,1	3,7	2,2	3,9	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
25	Ni	16	17	13	13	12	10	15	14	14	8	14	13	9	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
26	Pb	6,7	7,3	4,9	4,9	5,7	3,5	6,9	4,7	5,9	6,0	4,5	5,1	5,5	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
27	Zn	27	30	29	31	27	26	32	25	32	19	27	20	19	мг/кг	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
28	Массовая доля НП	0,01 9	0,00 8	0,00 64	0,01 9	0,00 9	<0,0 05	<0,0 05	0,01 2	0,01 9	<0,0 05	0,08	0,00 53	0,00 9	мг/г	ПНДФ 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ 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
30	Zc	20,5	22,4	22,7	20,4	21,4	20,3	21,9	21,0	20,2	15,1	21,9	20,0	20,2	-	МУ 2.1.7.730-99
31	Zct	24,8	26,0	26,9	23,0	25,4	24,7	25,5	24,9	24,2	17,9	26,0	22,8	24,4	-	Водяницкий Ю.Н., 2008
32	ИЗП	0,6	0,6	0,7	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,4	0,6	0,5	0,6	-	Богданов Н.А., 2005 г.

5.7 Результаты мониторинга растительности

В 2021 году 26 и 27 августа на Харьягинском месторождении проводились исследования растительного покрова. С этой целью были сделаны геоботанические описания на участках, где проводились исследования в 2014, 2016, 2018 и в 2019 годах. Как и в предыдущие годы, описания делались на трёх участках, на площадках 20х20 м (400 м²).

Пробные площадки закладывались на участках с более-менее однородным растительным покровом. При этом выбирались неэкспонированные участки с ровным рельефом. На каждой пробной площадке выявляли видовой состав сосудистых растений, мхов и лишайников. Для особей каждого вида в пределах пробной площади определяли обилие по шкале Браун-Бланке:

- г — вид встречается единично;
- + — растений немного, их проективное покрытие < 1 %;
- 1 — достаточно обильно, покрытие 1-5%;
- 2 — обильно, обычно 5-25 %;
- 3 — 25-50 %;
- 4 — 50-75 %;
- 5 — 75-100 %.

Были сделаны фотографии площадок с разных ракурсов.

Производили оценку проективного покрытия в процентах, как в целом растительного покрова, так и для каждого яруса фитоценоза в отдельности в пределах пробной площадки.

Проективное покрытие ярусов оценивалось для всей площадки целиком. Также измеряли среднюю высоту особей в каждом ярусе (кустарниковом, кустарничковом, травянистом, моховом и лишайниковом).

Оценку состояния техногенно нарушенной пробной площадки проводят по следующим показателям:

Характер границы – 1 – чёткая, 2 – «языками» и «островами», 3 – постепенная.

Степень трансформации рельефа – (отсутствует – 0, слабая (до10%) – 1; умеренная (10-25%) – 2; значительная (26-50%) – 3; сильная (51-75%) – 4, перевернут органогенный горизонт; полная (76-100%) – 5, до материнской породы.

Происхождение растительного покрова – фоновый – 1, смешанный – 2, вторичный – 3.

Наличие загрязнения НП и т.п. – отсутствует – 0, слабое (до10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5.

Техногенное нарушение растительного покрова – отсутствует – 0, слабое (до10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5.

Угнетение растительности, под влиянием выбросов, стоков и т. п., проявляется в виде побурения, усыхания и отмирания листьев и трав (отсутствует – 0, слабое (до 10%) – 1, умеренное (10-25%) – 2, значительное (26-50%) – 3, сильное (51-75%) – 4, полное (76-100%) – 5.

Названия растительным сообществам давались согласно общепринятым в геоботанической литературе правилам: перечень эдификаторов приводится в порядке увеличения их значимости в сообществе, их ярусное положение – от верхнего яруса к нижнему.

Латинские названия видов сосудистых растений приведены по работе Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) (С.К. Черепанов, 1995). Названия мхов – Флора мхов средней части Европейской России в двух томах (М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова, 2003-2004) и TROPICOS database for moss names (Missouri Botanical Garden). Названия лишайников – Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia (R. Santesson et al., 2003). Для идентификации некоторых таксонов растений и лишайников были использованы следующие определители: Флора Северо-востока Европейской части СССР, 1974 – 1977, Т 1 – 4; Флора мхов средней части Европейской России в двух томах (М.С. Игнатов, Е.А. Игнатова, 2003-2004); The Intricate Beauty of Sphagnum Mosses – a Finnish Guide to Identification, 2009; Определитель лишайников СССР (России), 1971 – 2008, Т 1 – 10.

Ниже рассмотрены краткие характеристики каждой из площадок.

5.7.1 Площадка Р-1.

Местоположение площадки с наветренной стороны факела на расстоянии 1000 м от производственной площадки (между новым вахтовым поселком и кустом 8А Харьягского месторождения). Дата описания – 27.08.2021.

Рельеф: площадка расположена на плакорном участке, на небольшом бугре среди заболоченных понижений.

Микрорельеф: На площадке есть невысокие бугорки около 1 м в диаметре, небольшие понижения между ними и небольшие сыроватые западины.

Фитоценоз: багульниково-лишайниковая тундра.

Степень трансформации рельефа – отсутствует.

Происхождение растительного покрова – фоновый.

Наличие загрязнения НП и т. п. – отсутствует.

Техногенное нарушение растительного покрова – отсутствует.

Угнетение растительности – отсутствует.

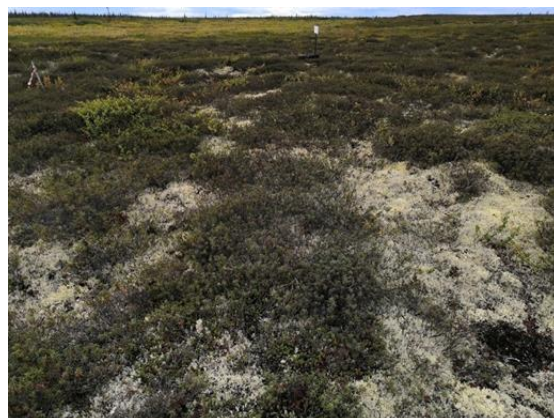
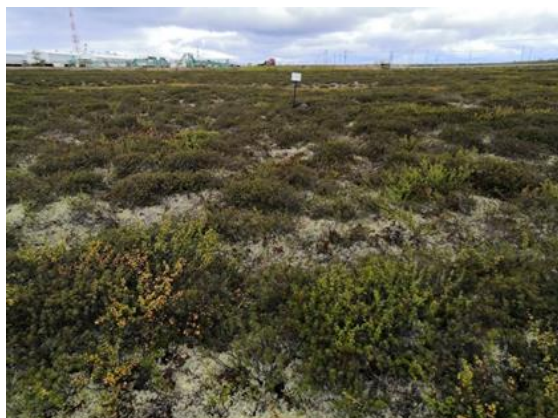




Рисунок 5.7-1 Фотографии площадки Р-1, сделанные с разных углов

Общее проективное покрытие растительности на пробной площадке равно 100%. В Таблица 5.7-1 приведены данные о проективном покрытии каждого яруса фитоценоза, которое оценивалось в трех контурах (площадь каждого 1 м²), выбранных в пределах площадки.

В растительном покрове площадки Р-1 в 2021 г. было отмечено 38 видов растений и лишайников, их список приведен в Таблица 5.7-2 (виды перечислены по их жизненным формам, для каждой жизненной формы – в алфавитном порядке). В 2019 г. и 2018 г. было отмечено 30, в 2016 г. было отмечено 39 видов, в 2014 г. был отмечен только 31 вид.

В 2021 году на площадке отмечено 17 видов сосудистых растений, из них 2 вида кустарников, 6 видов кустарничков и 6 видов трав. Мохообразных найдено 13 видов, лишайников - 11 видов. Всего на площадке найдено 38 видов растений и лишайников.

Таблица 5.7-1 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-1

Год	2014		2016		2018		2019		2021	
	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)
ОПП	100		100		100		100		100	
Кустарники	10	20	30	20	85	30	65	25	70	30
Кустарнички	30	20	10	10	2	8	5	7	5	10
Травы	8	15	12	6	4	12	5	15	4	15
Мхи	5	3	18	4	3	3	5	4	5	4
Лишайники	63	8	30	4	20	6	19	5	35	7
Обнажённая почва	0		0		< 1		1		< 1	
Сухие остатки растений	0		0		< 1		<1		< 1	

Таблица 5.7-2 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-1

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Бранк-Бланке)	Обилие (Бранк-Бланке)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)
Название вида									
<i>Picea obovata</i> Ledeb.	д	г	г	-		г	25	-	
<i>Betula nana</i> L.	к	2	2	1	30	1	35	2	40
<i>Ledum decumbens</i> (Aiton) Lodd. ex Streud.	к	4	4	4	20	4	25	4	30
<i>Andromeda polifolia</i> L.	кч	г	г	1	10	1	6	+	10
<i>Arctous alpina</i> (L.) Nied.	кч		-	+	3	-	-	1	5
<i>Empetrum nigrum</i> L.	кч	1	1	1	7	1	8	3	7
<i>Oxycoccus microcarpus</i> Turcz. ex Rupr.	кч	г	г	+	1	+	2	+	1
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	кч	-	г	-		-	-	-	
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	кч	+	+	+	10	1	10	+	15
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	кч	1	1	1	6	1	5	2	8
<i>Calamagrostis lapponica</i> (Wahlenb.) Hartm.	т	г	г	+	60	г	60	-	
<i>Carex rariflora</i> (Wahlenb.) Sm.	т	+	+	+	15	+	15	+	15
<i>Carex rotundata</i> Wahlenb.	т	+	г	+	25	+	20	+	25
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	т	+	г	+	50	+	40	+	45
<i>Festuca ovina</i> L.	т	г	г	+	7	г	7	+	8
<i>Huperzia appressa</i> (Desv.) A. Love et D. Love	т	г	г	+	5	+	5	+	7
<i>Lycopodium dubium</i> Zoega	т	г	+	+	5	+	5	+	3
<i>Rubus chamaemorus</i> L.	т	2	2	2	10	2	9	2	15
<i>Dicranum acutifolium</i> (Lindb. & Arnell) C.E.O.Jensen	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum elongatum</i> Schleich. ex Schwägr.	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum majus</i> Turner	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum septentrionale</i> Tubanova & Ignatova	м	-	-	-		-		+	
<i>Meesia uliginosa</i> Hedw.	м	-	-	-		-		+	
<i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt.	м	-	-	+		+		+	
<i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	м	г	г	г		г		+	
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	м	2	2	1		1		1	
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	м	-	-	-		-		+	
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	м	г	г	-		-		-	
<i>Sphagnum sect. cuspidata</i>	м	1	1	1		1		+	
<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	м					-		+	
<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.)	м					-		+	

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)
Название вида									
<i>H.Klinggr.</i>									
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.	м					-		+	
<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	м					-		+	
<i>Sphagnum platyphyllum</i> (Lindb. ex Braithw.) Warnst.	м	-	-	+		+		-	
<i>Tritomaria quinqueidentata</i> (Huds.) H. Buch	м	-	+	-		-		-	
<i>Alectoria nigricans</i> (Ach.) Nyl.	л	-	г	-		-		-	
<i>Bryocaulon divergens</i> (Ach.) Kärnifelt	л	-	г	-		-		-	
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	л	+	+	-		-		-	
<i>Cetraria nigricans</i> Nyl.	л	+	+	+		+		+	
<i>Cladonia amaurocraea</i> (Flörke) Schaer.	л	-	-	+		+		+	
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.	л	-	г	3		2		2	
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	л	-	г	+		+		+	
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	л	-	+	+		+		+	
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd.	л	+	+	+		+		+	
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) F. H. Wigg.	л	-	г	3		2		3	
<i>Cladonia stellaris</i> (Opiz) Pouzar et Vězda	л	4	3	г		г		+	
<i>Cladonia stygia</i> (Fr.) Ruoss	л	+	+	г		г		+	
<i>Flavocetraria cucullata</i> (Bellardi) Kärnifelt et A. Thell.	л	1	+	+		-		+	
<i>Flavocetraria nivalis</i> (L.) Kärnifelt et A. Thell.	л	1	+	1		1		+	
<i>Ochrolechia</i> sp.	л	г	г	-		-		-	
<i>Thamnolia vermicularis</i> (Sw.) Schaer.	л	-	г	-		-		-	

Условные обозначения в графе "Жизненная форма": д - дерево, к - кустарник, кч - кустарничек, т - трава, м - мох, л - лишайник.

Горизонтальная структура выражена хорошо, для сообщества характерна мозаичность: чередуются куртины кустарников (*Betula nana* и *Ledum decumbens*) и участки с покровом из кустистых лишайников (виды *Cladonia* и *Flavocetraria*). Ярусность фитоценоза также довольно четко выражена. Выделяется ярус кустарников (доминирует *Ledum decumbens*), и ярус лишайников (доминируют виды *Cladonia* и *Flavocetraria*).

По сравнению с исследованиями 2018 и 2019 годов значительных изменений не обнаружено. Не были обнаружены два вида сосудистых растений: *Vaccinium myrtillus* и *Calamagrostis lapponica*. Скорее всего эти виды были пропущены при исследовании площадки в связи с их малым обилием и подходящим к концу вегетационным сезоном. Увеличение числа мохообразных в списке видов можно связать с недостаточно подробным изучением этой группы в предыдущие года.

5.7.2 Площадка Р-2.

Местоположение площадки с подветренной стороны факела на расстоянии 700 м от производственной площадки ЦПС.

Дата описания – 26.08.2021.

Рельеф: площадка расположена на участке с ровным рельефом, имеются небольшие ямки (нанорельеф), склон отсутствует.

Фитоценоз: вторичное кустарниково-разнотравное растительное сообщество.

Характер границы – «языками» и «островами».

Степень трансформации рельефа – слабая (до 10%).

Происхождение растительного покрова – смешанный.

Наличие загрязнения нефтепродуктами и т.п. – отсутствует

Техногенное нарушение растительного покрова – умеренное (10-25%)

Угнетение растительности – слабое (до 10%).

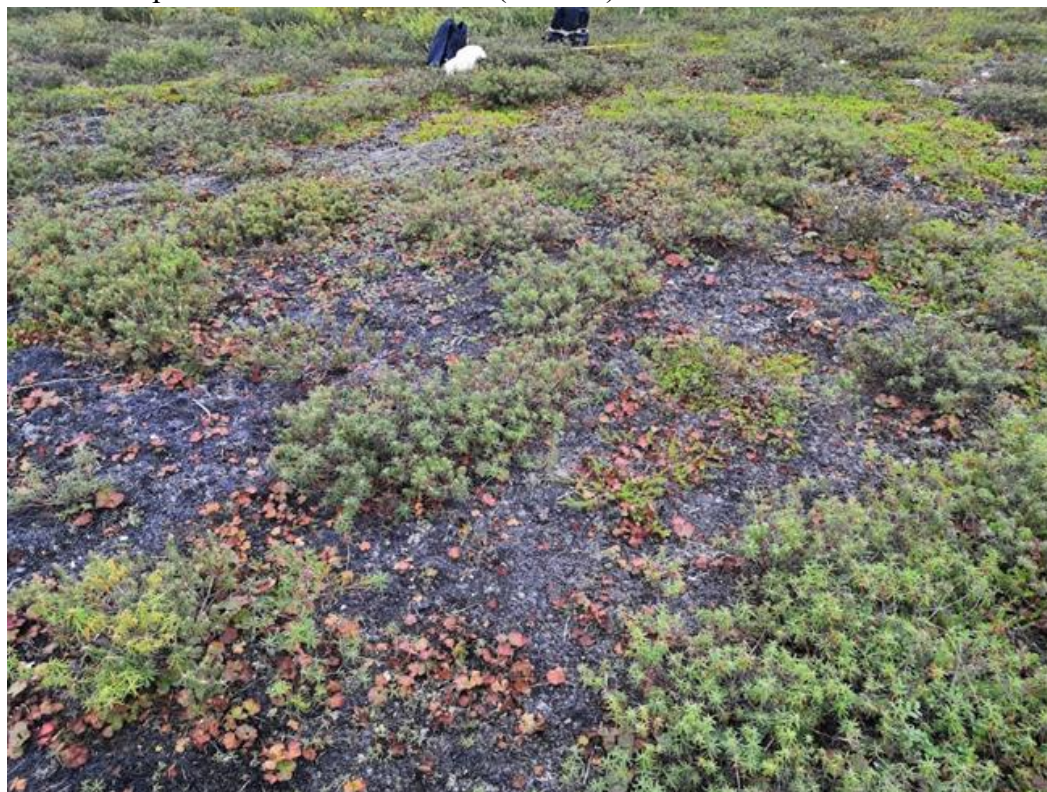


Рисунок 5.7-2 Нарушенный участок почвы на площадке Р-2

Площадка расположена в непосредственной близости от куста, между нефтепроводом и опорой ЛЭП, и представляет собой участок с нарушенной тундровой растительно-

стью. По площадке проходит след от наземного транспорта, который в данное время зарастает, в 2014 г. имелись участки с открытым грунтом, к 2016 году заросшие *Chamaenerion angustifolium*. В 2018 и 2019 годах на площадке было отмечено повреждение растительности, затронувшего травяной и мохово-лишайниковый ярусы на части площадки, примыкающей к ЛЭП. Восстановление этого участка не происходит, скорее всего произошло загрязнение почвы каким-то химическим реагентом.

Общее проективное покрытие растительного покрова на пробной площадке Р-2 составляет 85%. В Таблица 5.7-3 приведены данные о проективном покрытии каждого яруса фитоценоза.

Таблица 5.7-3 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-2

Ярус	2014		2016		2018		2019		2021	
	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)
ОПП	76		92		85		85		70	
Кустарники	3	40	6	40	25	40	25	40	20	50
Кустарнички	13	20	20	12	20	6	20	6	20	6
Травы	21	20	35	30	20	35	20	35	25	30
Мхи	35	5	26	5	15	3	15	3	20	3
Лишайники	2	3	5	5	5	4	5	4	5	5
Обнажённая почва	24		7		15		15		12	
Сухие остатки растений	0		0		<1		<1		<1	

На площадке Р-2 в 2021 году было отмечено 21 видов сосудистых растений, из них 1 вид деревьев, 5 видов кустарников, 4 вида кустарничка и 10 видов трав. Мохообразных отмечено 4 вида, лишайников 6 видов. Всего на площадке отмечено 31 видов растений и лишайников. В 2019 году было отмечено 36 видов растений и лишайников, в 2018 году было отмечено 35 видов, в 2016 году было отмечено 38 видов, в 2014 году - 35 видов. Список видов с указанием их обилия в баллах по Браун-Бланке в разные годы приведён в Таблица 5.7-4

Таблица 5.7-4 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-2

Дата описания	Жизненная форма	2014		2016		2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)		
<i>Picea obovata</i> Ledeb.	д	г	г	+	45	+	45	+	50		
<i>Betula nana</i> L.	к	1	1	+	40	1	45	1	35		
<i>Ledum decumbens</i> (Aiton) Lodd. ex Streud.	к	3	3	3	25	3	25	3	30		
<i>Salix glauca</i> L.	к	+	+	+	45	+	50	+	45		

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
Название вида		Обилие (Бранд)	Обилие (Бранд)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранд-Бланке)	Средняя высота растений (см)
<i>Salix lanata</i> L.	к	+	+	г	25	R	5	г	30
<i>Salix phylicifolia</i> L.	к	1	1	2	45	1	50	1	35
<i>Andromeda polifolia</i> L.	кч	г	г	+	5	+	5	+	7
<i>Comarum palustre</i> L.	кч	+	г	-		-		-	
<i>Empetrum nigrum</i> L.	кч	2	2	3	5	3	6	3	6
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	кч	+	+	+	7	+	6	1	6
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	кч	+	1	1	4	1	4	1	5
<i>Bistorta vivipara</i> (L.) Delarb.	т	-	-	+	20	+	20	-	
<i>Calamagrostis lapponica</i> (Wahlenb.) Hartm.	т	г	г	+	60	+	60	+	50
<i>Calamagrostis langsdorfii</i> (Link) Trin.	т	г	г	+	60	+	60	-	
<i>Carex lapponica</i> O. Lang	т	1	1	1	50	1	40	1	45
<i>Carex rotundata</i> Wahlenb.	т	г	г	-		-		-	
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	т	г	г	-		-		-	
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	т	+	2	2	55	2	50	2	60
<i>Comastoma tenellum</i> (Rottb.) Toyok.	т	г	г	+	20	+	20	-	
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. Beauv.	т	+	+	-		-		-	
<i>Epilobium palustre</i> L.	т	-	-	г	7	г	6	-	
<i>Erigeron politus</i> Fr.	т	г	г	+	30	+	30	-	
<i>Eriophorum scheuchzeri</i> Hoppe	т	г	г	-		-		-	
<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	т	1	+	1	40	1	40	+	35
<i>Euphrasia frigida</i> Pugsley	т	-	-	+	10	+	10	-	
<i>Festuca ovina</i> L.	т	+	+	+	25	+	25	+	20
<i>Galium uliginosum</i> L.	т	г	г	-		-	0	-	
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	т	+	+	+	35	+	30	+	25
<i>Luzula wahlenbergii</i> Rupr.	т	г	г	-		-	0	г	20
<i>Lycopodium dubium</i> Zoëga	т	-	-	-		-		г	4
<i>Lycopodium lagopus</i>	т	-	-	+	4	+	3	+	3

Дата описания	Жизненная	2014	2016	2018		2019		2021	
Название вида		Обилие (Браун-Обилие)	Обилие (Браун-Обилие)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранке)	Средняя высота растений (см)
<i>(Laest.) Zinserl. ex Kuzen.</i>									
<i>Petasites frigidus (L.) Fr.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Poa pratensis L.</i>	т	1	1	1	50	1	45	1	50
<i>Rubus chamaemorus L.</i>	т	2	2	3	25	3	15	3	25
<i>Tripleurospermum hookeri Sch. Bip.</i>	т	г	г	г	25	г	25	-	
<i>Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.</i>	м	+	+	+		+		+	
<i>Dicranum elongatum Schleich. ex Schwägr.</i>	м	-	-	-		-		+	
<i>Pohlia nutans (Hedw.) Lindb.</i>	м	-	-	+		-		+	
<i>Polytrichum juniperinum Hedw.</i>	м	3	3	2		2		3	
<i>Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer.</i>	л	-	-	+		+		+	
<i>Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot.</i>	л	+	+	+		+		+	
<i>Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.</i>	л	1	1	+		+		+	
<i>Cladonia coccifera (L.) Willd.</i>	л	-	+	+		+		+	
<i>Cladonia fimbriata (L.) Fr.</i>	л	-	+	+		+		+	
<i>Cladonia gracilis ssp. elongata (Wulfen) Vain.</i>	л	-	+	-		+		-	
<i>Flavocetraria nivalis (L.) Kärnifelt et A. Thell.</i>	л	+	+	+		+		+	

Горизонтальная структура неоднородная, что связано с нарушениями растительного покрова различного происхождения. Есть участки обнажённой почвы, которые зарастают мхами, в основном *Polytrichum juniperinum*. На участке, по которому ездил транспорт, преобладает травянистая растительность и кусты ив. На остальной части площадки преобладает *Ledum decumbens*.

Вертикальная структура фитоценоза находится в стадии формирования. Площадка постепенно заселяется кустарниками. К преобладающему багульнику добавляется карликовая берёза (*Betula nana L.*) и ивы, среди которых преобладает ива филиколистная (*Salix phylicifolia L.*). Средняя высота кустарникового яруса около 40 см. Хорошо выражен травяно-кустарничковый ярус, высота которого около 20 см. Из кустарничков преобладает

шикша (*Empetrum nigrum L.*), из трав - морошка (*Rubus chamaemorus L.*). В мохово-лишайниковом ярусе преобладает *Polytrichum juniperinum* Hedw. Лишайники встречаются очень разреженно, преобладающих видов ещё нет. Высота мохово-лишайникового яруса около 4 см.

Сообщество находится на стадии восстановления характерного для тундры растительного покрова. По сравнению с предыдущими годами исчезли некоторые виды, характерные для нарушенных местообитаний: *Comastoma tenellum* (Rottb.) Toyok., *Erigeron politus* Fr., *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. Однако на площадке все ещё присутствует *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. и сомкнутый покров из тундровых кустарников и кустарничков еще не сформировался. Открытые участки грунта зарастают мхами (*Polytrichum juniperinum*).

5.7.3 Площадка Р-3.

Местоположение площадки на территории месторождения: географические координаты – N 67°09'32.8", E 56°38'37.5"

Дата описания – 26.08.2021.

Рельеф: площадка расположена на участке с ровным рельефом, склон отсутствует.

Микрорельеф: выражены небольшие кочки, есть небольшая западина размером примерно 2х3 м

Фитоценоз: кустарниково-кустарничковая тундра

Характер границы – «языками» и «островами».

Степень трансформации рельефа – отсутствует.

Происхождение растительного покрова – фоновый.

Наличие загрязнения нефтепродуктами и т.п. – отсутствует.

Техногенное нарушение растительного покрова – отсутствует.

Угнетение растительности, отсутствует.



Рисунок 5.7-3 Фотографии площадки Р-3. Микропонижение с осоками

В Таблица 5.7-6 приведен список видов растений и лишайников, обнаруженных на пробной площадке Р-3. В 2021 было отмечено 22 вида сосудистых растений, 10 видов мхов и 10 видов лишайников. В 2019 и 2018 году было отмечено 40 видов растений и лишайников. Общее проективное покрытие растительного покрова составляет 100%. В Таблица 5.7-5 приведены данные о проективном покрытии каждого яруса фитоценоза.

Таблица 5.7-5 Вертикальная структура фитоценоза на площадке Р-3

Ярус	2014		2016		2018		2019		2021	
	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)	пп (%)	высота (см)
ОПП	100		100		100		100		100	
Деревья (подрост)			+		+	100	+	150	+	100
Кустарники	10	40	46	40	50	50	50	50	55	50
Кустарнички	25	17	41	17	30	10	15	10	25	15
Травы	16	13	12	13	15	25	30	25	10	30
Мхи	48	5	7	5	3	5	3	4	5	3
Лишайники	0	-	12	5	2	5	2	3	1	5
Обнажённая почва	0		0		+		-		+	
Сухие остатки растений	0		0		+		-		+	

Таблица 5.7-6 Флористический состав и обилие видов пробной площадки Р-3

Дата описания	Жизненная форма	2014		2016		2018		2019		2021	
		Обилие (Бранк-Бланке)	Обилие (Бранк-Бланке)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Бранк-Бланке)	Средняя высота растений (см)		
<i>Picea obovata</i> Ledeb.	д	г	г	г	60	г	70	г	65		
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	д	г	г	г	170	г	175	г	170		
<i>Betula nana</i> L.	к	3	3	2	50	2	50	2	45		
<i>Ledum decumbens</i> (Aiton) Lodd. ex Streud.	к	3	3	3	35	3	30	3	40		
<i>Salix glauca</i> L.	к	1	1	+	60	+	45	+	65		
<i>Salix phylicifolia</i> L.	к	1	1	1	60	1	50	1	65		

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)
<i>Andromeda polifolia L.</i>	кч	-	-	+	7	+	6	+	10
<i>Arctous alpina (L.) Nied.</i>	кч	1	1	+	5	+	4	+	4
<i>Comarum palustre L.</i>	кч	г	г	-		-		-	
<i>Empetrum nigrum L.</i>	кч	3	3	3	8	3	10	3	10
<i>Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.</i>	кч	+	+	+	1	1	2	+	1
<i>Vaccinium uliginosum L.</i>	кч	2	2	2	13	2	10	2	15
<i>Vaccinium vitis-idaea L.</i>	кч	+	+	1	4	1	4	+	7
<i>Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) Hartm.</i>	т	-	-	+	50	+	45	+	40
<i>Carex globularis L.</i>	т	-	-	+	25	+	25	+	15
<i>Carex lapponica O. Lang</i>	т	г	+	+	25	+	25	+	25
<i>Carex rariflora (Wahlenb.) Sm.</i>	т	г	г	+	25	+	25	+	20
<i>Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.</i>	т	г	г	+	35	+	32	+	40
<i>Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.</i>	т	г	г	-		-	0	+	35
<i>Eriophorum angustifolium Honck.</i>	т	+	+	1	35	1	35	1	40
<i>Eriophorum vaginatum L.</i>	т	1	1	1	30	1	25	1	30
<i>Equisetum arvense L.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Equisetum palustre L.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Luzula frigida</i>	т	г	г	-		-		-	

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)
<i>(Buchenau) Sam.</i>									
<i>Luzula wahlenbergii Rupr.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Petasites frigidus (L.) Fr.</i>	т	+	+	-		-		-	
<i>Pyrola minor L.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Rubus arcticus L.</i>	т	+	+	-		-		-	
<i>Rubus chamaemorus L.</i>	т	3	3	3	15	3	13	3	10
<i>Trientalis europaea L.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Viola biflora L.</i>	т	г	г	-		-		-	
<i>Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.</i>	м	г	г	+		+		+	
<i>Dicranum acutifolium (Lindb. & Arnell) C.E.O.Jensen</i>	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum angustum Lindb.</i>	м	+	+	+		+		-	
<i>Dicranum majus Turner</i>	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum polysetum Sw.</i>	м	-	-	-		-		+	
<i>Dicranum spadicum J. E. Zetterst.</i>				+		+		-	
<i>Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt.</i>	м			+		+		+	
<i>Polytrichum juniperinum Hedw.</i>	м	+	+	+		+		+	
<i>Polytrichum strictum Brid.</i>	м	+	+	+		+		+	
<i>Pseudobryum cinclidioides (Huebener) T. J.</i>	м	+	+	-		-	0	-	

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)
<i>Кор.</i>									
<i>Sphagnum aongstroemii Hartm.</i>	м	2	2	2		2	0	2	
<i>Sphagnum fuscum (Schimp.) H. Klinggr.</i>	м	-	-	-		-		+	
<i>Sphagnum russowii Waldst.</i>	м	-	-	+		+		+	
<i>Tritomaria quinqueidentata (Huds.) H. Buch</i>	м		+	-		-		-	
<i>Cetrariella delisei (Bory ex Schaer.) Kärnifelt et A. Thell.</i>	л		г	г		г		-	
<i>Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot.</i>	л	+	+	+		+		+	
<i>Cladonia chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.</i>	л			+		+		+	
<i>Cladonia fimbriata (L.) Fr.</i>	л		г	г		г		г	
<i>Cladonia macroceras (Delise) Hav.</i>	л		г	+		-		+	
<i>Cladonia rangiferina (L.) F. H. Wigg.</i>	л		г	+		+		+	
<i>Cladonia rei Schaer.</i>	л			+		+		-	
<i>Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar et Vězda</i>	л		г	+		+		+	
<i>Flavocetraria cucullata (Bellardi) Kärnifelt et A. Thell.</i>	л		г	+		+		+	

Дата описания	Жизненная форма	2014	2016	2018		2019		2021	
		Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)	Обилие (Браун-Бланке)	Средняя высота растений (см)
<i>Flavocetraria nivalis</i> (L.) Kärnifelt et A. Thell.	л	+	+	+			+	+	
<i>Peltigera aptosa</i> (L.) Willd.	л	+	+	г			г	г	
<i>Peltigera scabrosa</i> Th. Fr.	л			г			г	г	
<i>Thamnolia vermicularis</i> (Sw.) Schaer.	л		г	-			-	-	

Горизонтальная структура фитоценоза характеризуется мозаичным расположением участков кустарников, участков с кустарничками и кустистыми лишайниками и моховых кочек, образованных различными видами *Sphagnum* или *Polytrichum strictum*. К моховым кочкам тяготеет морошка. На площадке есть небольшое микропонижение с несколькими видами осок и мхов рода *Sphagnum*, характерных для более влажных мест.

Ярус кустарников невысокий, 35-50 см высотой, в нём преобладают *Betula nana* и *Ledum decumbens*. Кустарнички и травы образуют общий ярус высотой около 10 см, в котором преобладают *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum* и *Rubus chamaemorus*. Высота мохово-лишайникового яруса около 5 см, из мхов преобладают сфагновые мхи, а из лишайников - виды кустистых лишайников из родов *Cladonia* и *Flavocetraria*.

5.7.4 Обследование площадных промышленных объектов

В рамках мониторинга растительного покрова были проведены исследования пограничных зон площадных объектов на предмет обнаружения нарушений растительного покрова.

В августе 2021 г. осмотр периметра кустовых площадок объектов ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» выявил наличие следующих нарушений и угнетенности растительного покрова.

Куст NP-1.

На NP-1 отмечены погибшие кустарнички в южной части куста, а так же следы техники около ЛЭП на юго-западном углу куста. В северной части отмечено зарастание нарушенной почвы мхами рода *Polytrichum*.



Рисунок 5.7-4 Угнетённая растительность в районе NP-1

На к. EP-1 отмечены зарастающие колеи, оставшиеся от тяжёлой техники, небольшой участок обнажённой земли к северо-западу от куста. Так же отмечено небольшое захламление.



Рисунок 5.7-5 Участки с угнетённой растительностью в районе EP-1
Куст EP-2.

К западу от куста наблюдаются песчаные потеки, связанные с недостаточным укреплением склона. Так же на этом склоне присутствует небольшое количество мусора. Вокруг куста происходит постепенное заболачивание в связи с изменившимся водным режимом. Кустарничковые сообщества меняются на пушице-сфагновые сообщества.



Рисунок 5.7-6 Неукрепленный склон и пушице-сфагновые сообщества у к. ЕР-2 Куст WP-1.

На к. WP-1 вдоль нефтепровода присутствуют колеи от тяжёлой техники, заполнившиеся водой и зарастающие осоково-пушицевыми сообществами. С южной стороны куста наблюдается слив каких-то жидкостей и замусоривание тундры, а также поломанный куст ивы.





Рисунок 5.7-7 Угнетённая растительность у к. WP-1

На площадках мониторинга растительного покрова были отобраны пробы листьев карликовой березки (*Betula nana*). Результаты анализа представлены в Таблица 5.7-7. и в прил. 5.

Таблица 5.7-7 Результаты микроэлементного анализа растительности

№	Определяемый показатель	P-1	P-2	P-3
1	Зольность, %	3,6	3,4	3,2
2	Барий, мг/кг	24	68	22
3	Ванадий, мг/кг	1,15	0,86	0,85
4	Кадмий, мг/кг	0,34	0,54	0,30
5	Медь, мг/кг	6,8	6,3	5,4
6	Мышьяк, мг/кг	0,6	0,6	0,31
7	Свинец, мг/кг	1,2	0,79	0,68
8	Цинк, мг/кг	250	440	160

Анализ показывает, что зольность варьируется в пределах 3-4 %. В точке P-1 наблюдается наибольшее количество бария (68 мг/кг). В пробе P-2 зафиксировано наибольшее содержание цинка в золе (440 мг/кг).

5.7.5 Установка моховых ловушек

Моховые ловушки были установлены в пяти точках, три из которых были расположены близко к площадкам растительности, для того чтобы была возможность провести корреляцию данных с другим биоиндикационным объектом (листьями карликовой берёзки), одна точка на западе и вдали от ЦПС, а пятая ближе к кусту EP-2 на СВ от ЦПС, при этом в этой точке (MX-4) установлены два вида ловушек с сетками, которая имеет разные размеры ячеей (35 мм и 10 мм, Рисунок 5.7-8). Забор биомониторов будет произведён в 1-м квартале 2022-го года, а именно, в марте.



Рисунок 5.7-8 Разный размер ячеи у моховых ловушек
Пример установленной ловушки представлен на Рисунок 5.7-9.



Рисунок 5.7-9 Моховая ловушка № 3 (МХ-3) возле Р-3

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 Рисунок 3.1-1. 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 шупа длиной 2 м с шагом 10 м (Рисунок 5.8-1). В каждом квадрате 10x10 м производилось 3 измерения. Всего было снято по 300 промеров с каждой площадки мониторинга. Результаты промеров в виде контурных графиков представлены на рисунках.

Центр геокриологической площадки К-1 расположен 316 м к ЮВ от КПП НВП по азимуту 173,91°. Площадка находится между дорогой на НВП и дорогой на к. 8А НК «Лукойл». Площадка располагается в зоне повышенной техногенной нагрузки и принимается за контрольную. Подробнее о расположении четырёх узловых точек площадки К-1 в Таблица 3.1-4.

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 и 40-50 м. Перепады глубин оттаивания между дренированными и заболоченными участками достаточно резкие, поэтому наблюдается небольшое количество точек в интервале 90-140, реже встречаются значения более 200 см. Среднее значение глубины сезонного талого слоя на площадке К-1 – в 2021 году – 55 см. В 2020-м году среднее значение составляло 67,5 см. Контурные графики пункта К-1 представлены на Рисунок 5.8-2 и Рисунок 5.8-4.

Центр геокриологической 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 Таблица 3.1-4.

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 верховыми почвами на ММП и глеезами на покровных суглинках. В низине находятся торфяно-глеевые болотные почвы. Растительность представлена ерnikово-лишайниковой тундрой на дренированных участках, в понижении преимущественно произрастают ивняки,

подстилаемые осокой, мхами и пушицей.

На площадке К-2 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 30-50 см. Северная часть площадки по большей части заболочена, там же располагается большинство точек с глубиной оттаивания 180-200 см и более. На площадке не наблюдается криотурбационных процессов и бугров пучения. Среднее значение глубины СТС на площадке К-2 в 2021 году – 94 см. Среднее значение составляло 109,5 см в 2020-м году, что говорит об уменьшении глубины протаивания участков. Контурные графики пункта К-2 представлены на Рисунок 5.8-4 и Рисунок 5.8-5.



Рисунок 5.8-1 Проведение замера глубин оттаивания грунта с помощью измерительного щупа

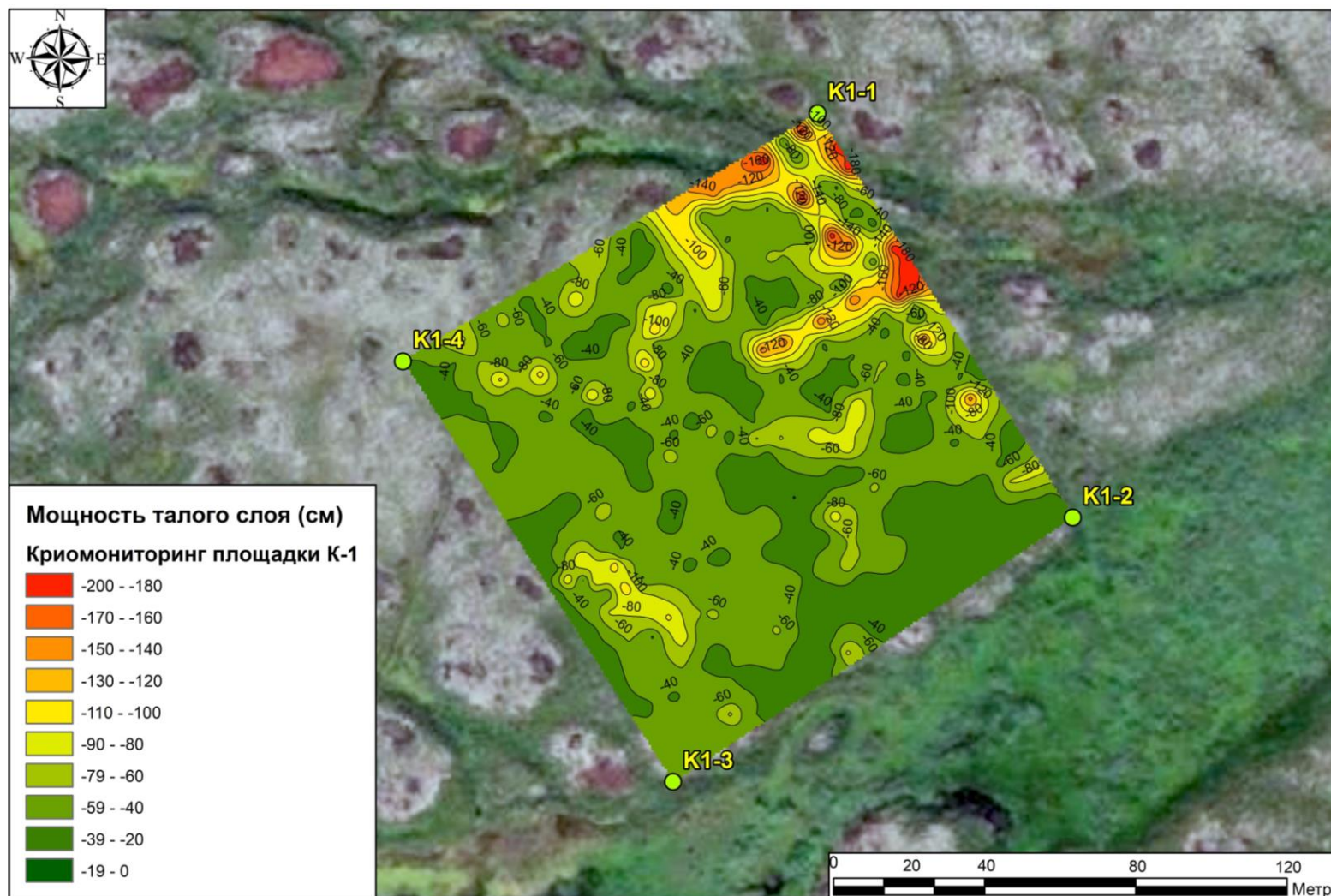


Рисунок 5.8-2 Пункт криомониторинга №1

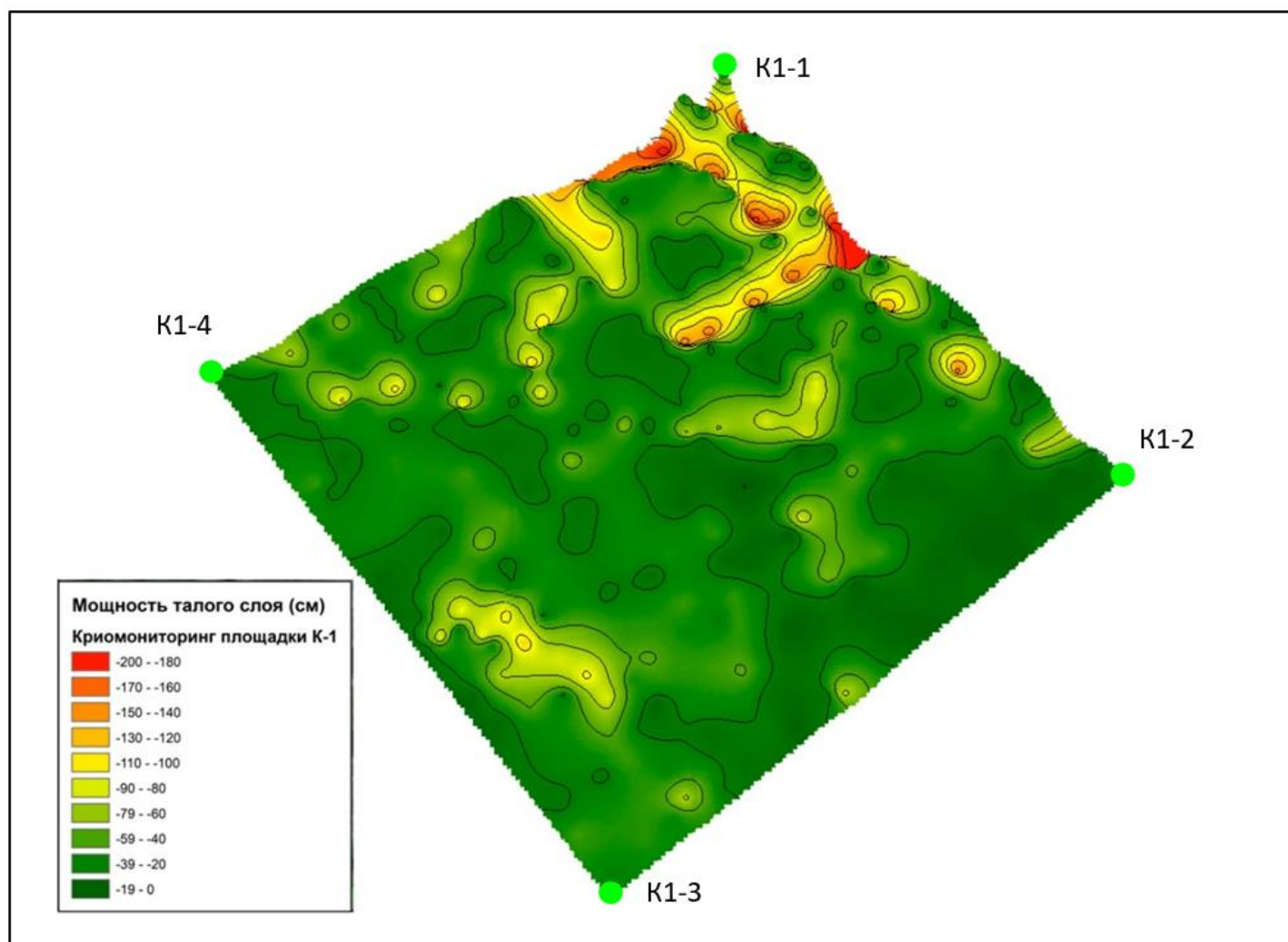


Рисунок 5.8-3 Пункт криомониторинга №1. Трехмерная визуализация

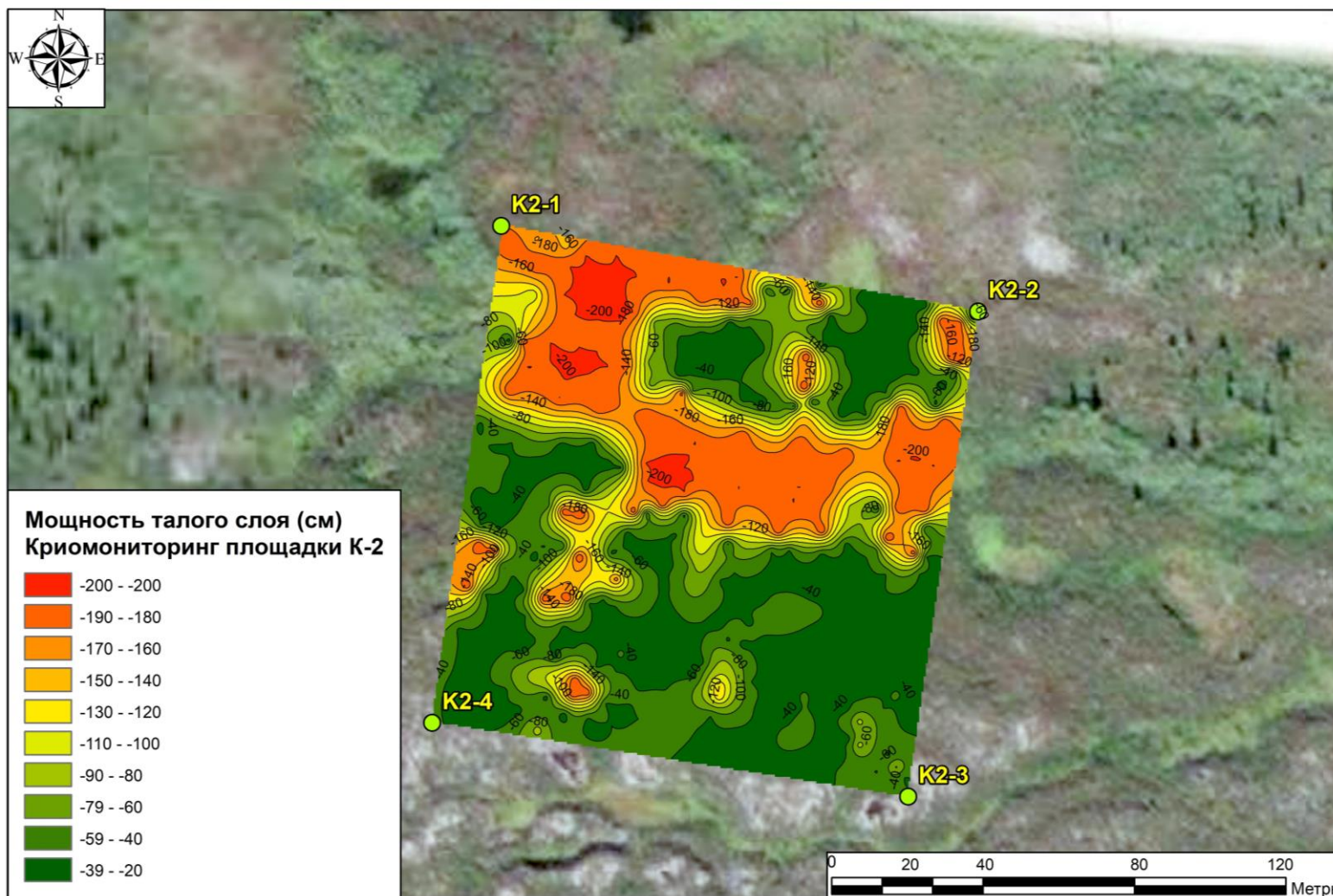


Рисунок 5.8-4 Пункт криомониторинга №2

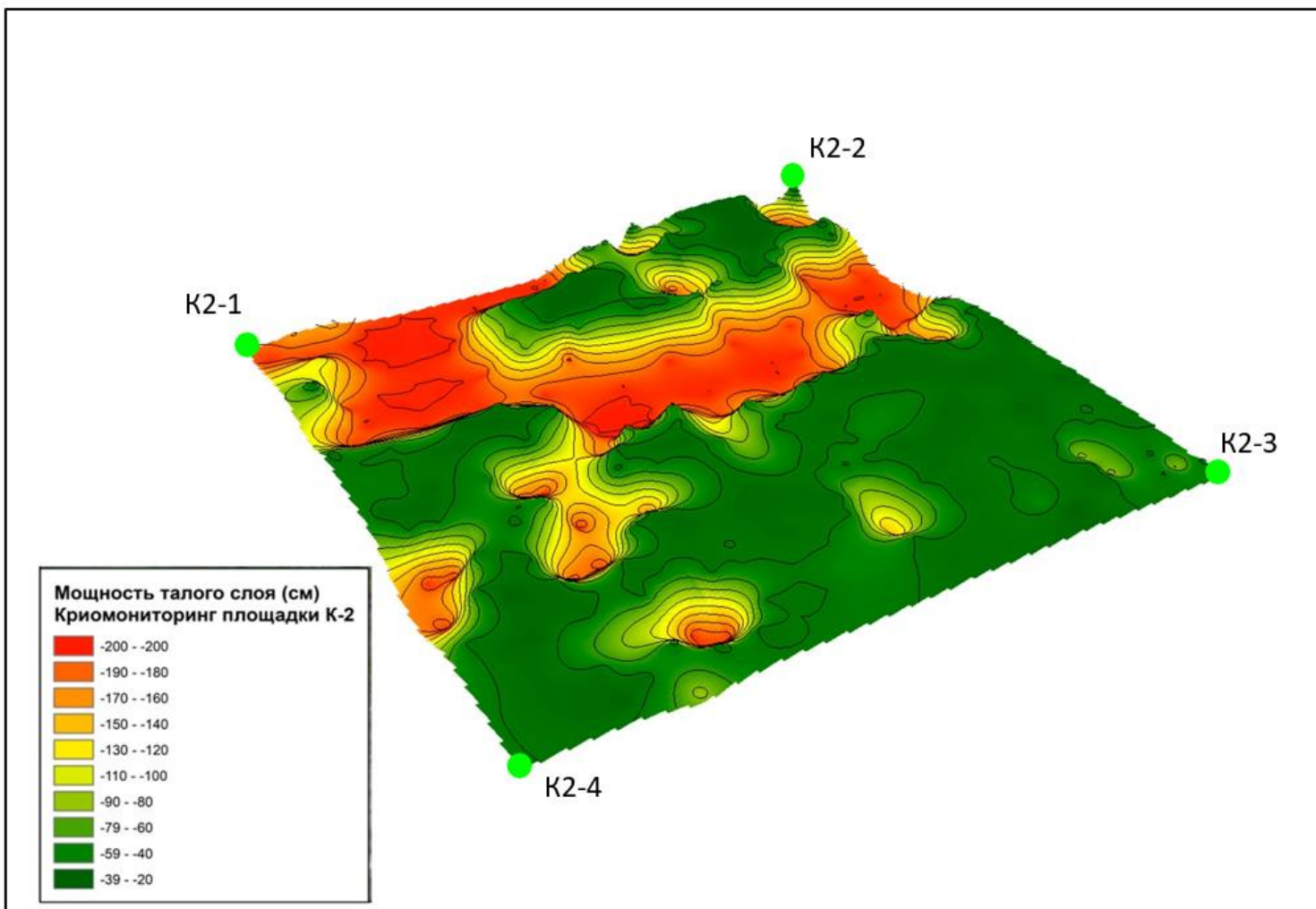


Рисунок 5.8-5 Пункт криомониторинга №2. Трехмерная визуализация

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. Местность вблизи площадки криомониторинга К-2, по дороге на точку отбора В-6, Д-6;
2. Р. Лек-Харьяха в т. В-3 и В-4.

Большая часть следов наблюдалась на береговой линии водных объектов. Весной, после схода снега, обнаружен помет зайца, рябчика, мелких грызунов (Рисунок 5.9-2 – Рисунок 5.9-4). На берегах Колвы и Лек-Харьяхи обнаружены следы ондатры (Рисунок 5.9-1). Следы лисицы в данный период не встретились.



Рисунок 5.9-1 Следы ондатры на р. Лек-Харьяха



Рисунок 5.9-2 Зимний помёт рябчика



Рисунок 5.9-3 Заячий помёт



Рисунок 5.9-4 Помет грызунов

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.

5.10 Результаты мониторинга гидробионтов

Отбор проб макрозообентоса с территории Харьягинского месторождения проводился вместе с отбором проб ДО в шести точках контроля с помощью специального гидробиологического сачка, сита из полиамидной ткани с размером ячеек в 500 мк, лотков, пинцетов.

Проба предварительно промывалась и очищалась, разбор материала проводился на месте отбора (Рисунок 5.10-1). Перед транспортировкой образцы гидробионтов консервировались 75% раствором этилового спирта. После определения и подсчета организмов не проводился расчёт биотических индексов, так как организмов оказалось очень мало.



Рисунок 5.10-1 Промывание пробы макрозообентоса

Видовой состав и относительная встречаемость макрозообентоса приведена в Таблица 5.10-1-Таблица 5.10-4.

Таблица 5.10-1 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-1 (руч. Безымянный)

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
Arthropoda: Insecta: Trichoptera: Limnephilidae			
1.	Pseudostenophylax sp.	12	0,138
Сумма		12	0,138
Характеристика места отбора: Ручей безымянный шириной 0,8 м находится в глубине тундры возле техногенных объектов, глубина 0,4 м в месте отбора, грунт торфяно-илистый, площадь отбора 0,08 м ²			

Таблица 5.10-2 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-2 (руч. Безымянный)

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
Arthropoda: Insecta: Diptera: Chironomidae			
1.	Cricotopus gr. Tibialis	24	0,0192
2.	Psectrocladius gr. Fabricus (12	0,0108
Arthropoda: Insecta: Diptera: Muscidae			

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
3.	Lispe tentacula	12	0,0756
Сумма		48	0,1056

Характеристика места отбора: Ручей безымянный шириной 1,5-2 м, являющийся притоком р. Колва, грунт суглинистый, глубина 0,7 м в месте отбора, площадь отбора 0,08 м²



Рисунок 5.10-2 Макрозообентос под микроскопом (Chironomidae Psectrocladius гр. Fabricus)

Таблица 5.10-3 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-3 (р.Лек-Харьяха)

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
Annelida: Oligochaeta: Tubificidae			
1.	Tubificidae gen.sp.	12	0,006
Mollusca: Bivalvia: Pisidiidae			
2.	Pisidium amnicum	12	0,0252
Сумма		24	0,0312

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
Характеристика места отбора: Лек-Харьяха, ширина в месте отбора 6 м, глубина 2,4 м, крутые берега, поэтому пришлось отбирать лопатой торфяно-илистую составляющую с глубины 0,7 м, площадь отбора 0,08 м ²			

Таблица 5.10-4 Видовое разнообразие и встречаемость зообентоса в точке Г-4 (р. Лек-Харьяха)

Номер	Вид	Количество на м ²	Биомасса на м ² (г)
Mollusca: Gastropoda: Lymnaeidae			
1.	Lymnaea sp.	12	0,3816
Arthropoda: Insecta: Diptera: Limoniidae			
2.	Hexatoma bicolor	12	0,0456
Arthropoda: Insecta: Coleoptera: Hydraenidae			
3.	Ochthebius sp.	12	0,03
Сумма		36	0,4572
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 0,08 м ²			

В 2021-м году в бентосе обследованных водоемов обнаружены представители 3 таксономических типов организмов, типичных для донного населения водоемов субарктической зоны (моллюски, членистоногие и в Г-3 кольчатые черви, в прошлом году кольчатые черви были обнаружены там же в Лек-Харьяхе, но ниже по течению в Г-4). Из членистоногих состав зообентоса представлен насекомыми.

В этом году было обнаружено гораздо меньше животных, чем в аналогичный период прошлого года, в двух пробах ничего не было обнаружено. Методика отбора проб не менялась, однако в этом году изменился уровень воды. К сожалению, точных данных на 2020 и 2021 гг. нет, ближайший гидропост находится на севере в с. Хорей-Вер. По фотографиям за 2020 и 2021 гг. (Рисунок 5.10-3-Рисунок 5.10-5) можно предположить насколько изменился уровень воды за год. На Лек-Харьяхе уровень воды повысился на 20-25 см, на руч. Безымянный на - 30-35 см, а на Колве уровень воды повысился на 100-115 см.

Возможно, вследствие повышения уровня воды нам не удалось зафиксировать достаточное количество бентосных организмов для проведения оценки по биотическим индексам, в следующем году следует провести более подробное изучение данных водных объектов.



Рисунок 5.10-3 Изображение изменения уровня воды на р. Лек-Харьяха за год в один и тот же сезон (А - фотография правого берега р. Лек-Харьяха в 2020-м году, Б - фотография правого берега р. Лек-Харьяха в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фотофиксации в виде двух кустарничков)

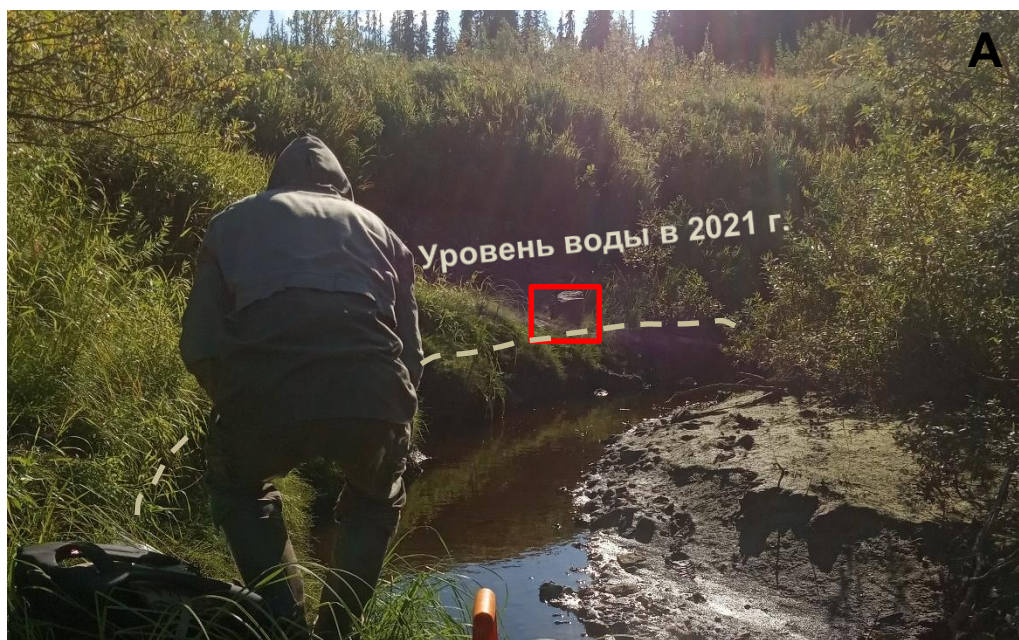


Рисунок 5.10-4 Изображение изменения уровня воды на руч. Безымянный (Г-2) за год в один и тот же сезон (А - фотография правого берега ручья в 2020-м году, Б - фотография правого берега ручья в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фиксации в виде валуна)

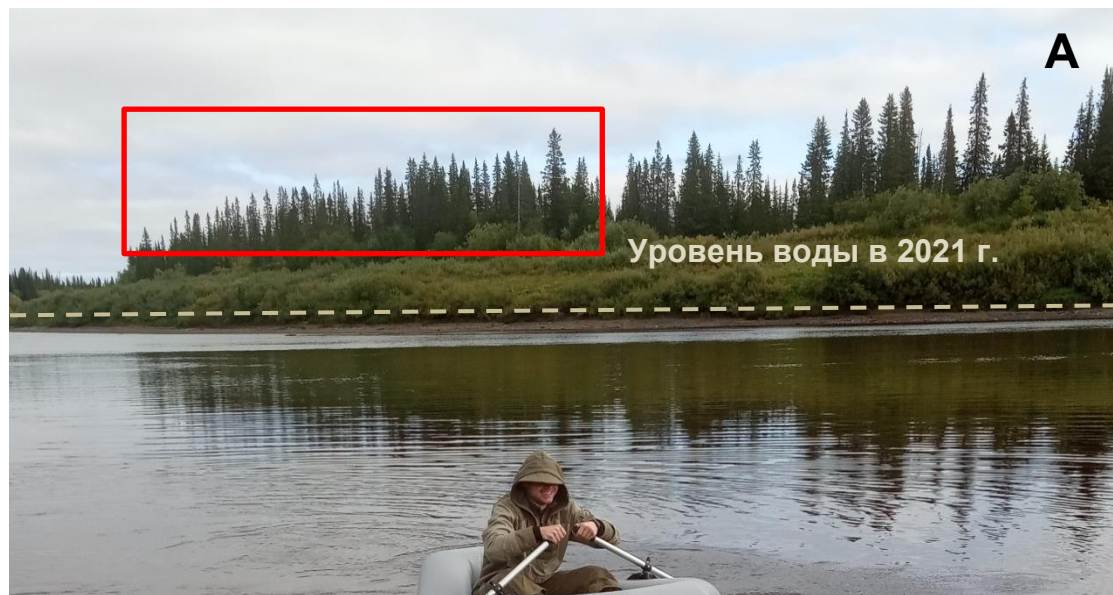


Рисунок 5.10-5 Изображение изменения уровня воды на р. Колва за год в один и тот же сезон (А - фотография левого берега Колвы в 2020-м году, Б - фотография левого берега Колвы в 2021-м году, красный прямоугольник – репер для фотофиксации в виде череды деревьев)

5.11 Результаты мониторинга ихтиофауны

Ихтиологические исследования осуществлялись путем вылова рыбы на Колве и Лек-Харьяхе тремя одностенными сетями: две 10 метровые с размером ячеей 20 мм, и одна 30 метровая с размером ячеей 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 23 по 25 августа отловы проводились на Колве (точка КОЛ в Таблица 3.1-4). Сети ставились в большом заливе по правому берегу реки на глубине 1-2 м. Была поймана только плотва (К-1). Её характеристики приводятся в

Таблица 5.11-2.

С 21 по 23 августа отловы проводились на правом притоке р. Колвы – р. Лек-Харьяха (точка ЛК в Таблица 3.1-4., Рисунок 5.11-1.). Местом вылова являлся участок реки, представляющий плес шириной 12-15 м и длиной около 150 м с глубиной до 1,3 м. В этот раз мимо проплывала маленькая щука (Рисунок 5.11-3). Систематический список отловленной рыбы приводится в Таблица 5.11-1.



Рисунок 5.11-1 Вылов рыбы на реках Лек-Харьяха и Колва



Рисунок 5.11-2 Определение размеров рыбы на примере плотвы из р. Колва

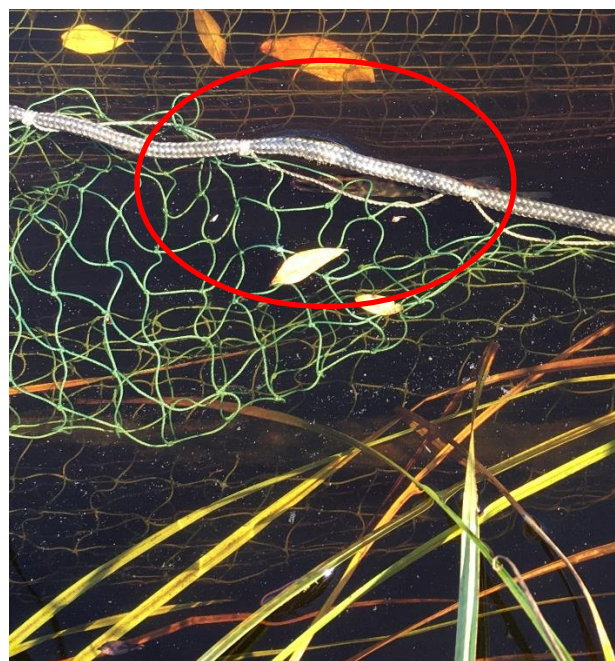


Рисунок 5.11-3 Малек щуки в Лек-Харьяхе

Таблица 5.11-1 Систематический список видов рыб из уловов 21-25 августа 2021 г

Русское название	Латинское название
Класс Лучеперые рыбы	<i>Actinopterygii</i>
Отряд Щукообразные	<i>Esociformes</i>
Семейство Щуковые	<i>Esocidae</i>
Обыкновенная щука	<i>Esox lucius</i>
Отряд Карпообразные	<i>Cypriniformes</i>
Семейство Карповые	<i>Cyprinidae</i>
Плотва	<i>Rutilus rutilus</i>

В результате проведенных ихтиологических исследований можно сформировать следующие выводы. В Колве в этом году была поймана только крупная плотва. С чем связан такой малый улов точно неизвестно, возможно, это связано с высокой водой в этом году, урез воды поднялся до 1,5-х метров по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, и старые места лова стали неактуальны, либо это связано с разливами нефти в нефтепроводах других компаний, работающих на этом же участке (

Таблица 5.11-2). За два дня в тех же сетях на тех же местах лова вместо 30 рыб попала только плотва. Визуально во внешнем виде плотвы каких либо отклонений не зафиксировано. До эксплуатации месторождения на данном участке р. Колвы встречались такие ценные виды как сиг, омуль, хариус.

В Лек-Харьяхе была замечена щука, но не выловлена. Визуально во внешнем виде щуки каких-либо отклонений не зафиксировано.

Таблица 5.11-2 Результаты ихтиологического обследования

Шифр	Рыба	м, г	Л, см	l, см	Пол	Стадия гонад	Жирность
К-1	Плотва	125	27,5	23,1	самка	3	1-2

Заключение

В результате полевых выездов за 2021 год были получены необходимые данные для производственного экологического контроля и локального экологического мониторинга состояния природных сред на Харьягинском месторождении на территории объектов ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга».

Производственный экологический контроль

Подфакельные наблюдения

Согласно протоколам лабораторного анализа, в пробах атмосферного воздуха не зафиксировано превышений ПДК.

Почвы на территории нового вахтового посёлка

Для почв НВП категория загрязнения по ИЗП соответствует значению «Чистая», по суммарному показателю загрязнения (Z_c Саета по фону), почвы относятся к категории загрязнения «Допустимая».

Локальный экологический мониторинг

Атмосферный воздух

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 Харьягинского месторождения.

Снежный покров

Снегомерная съемка показала, что мощность снежного покрова на участках, варьирует в интервале значений от 14 до 82 см, что обусловлено рельефом местности, и растительным покровом.

В результате лабораторных исследований установлено следующее:

- рН среды – нейтральная (6,9 – 7,0);
- Превышений ПДК по нитратам, сульфатам, хлоридам, никелю, свинцу и нефтепродуктам не зафиксировано;
- Зафиксировано превышение ПДК_{рх} Си в большинстве пунктов отбора, кроме пунктов С-5, С-6, С-7, С-8. Максимальная концентрация составила 0,004 мг/л (4 ПДК_{рх}) в пунктах С-3 и С-4;
- Зафиксировано превышение ПДК_{рх} Zn во всех пунктах отбора. Максимальная концентрация составила 0,072 мг/л (7,2 ПДК_{рх}) в пунктах С-3 и С-4.

Поверхностная вода

В поверхностных водах рек и ручьёв завышены значения БПК во всех пунктах мониторинга (в обоих кварталах). Значения максимальные в т. В-2 и В-8- 6,25 ПДК (2-й квартал), минимальное 1,78 ПДК в т. В-6 (3-й квартал). Зафиксировано превышение по ХПК во

всех пунктах отбора во 2-м квартале (среднее превышение 1,75 ПДК). В большинстве пунктах мониторинга отмечено высокое содержание цинка и меди. При этом если превышения по цинку варьируют в пределах 1,10 – 3,4 ПДК, то по меди – 2,40 – 9,1 ПДК. Разовое превышение по нефтепродуктам зафиксировано в т. В-8 (3,0 ПДК в 3-м квартале).

Согласно расчетам УКИЗВ во 2-м квартале, пункты мониторинга В-1, В-2, В-4, В-5, В-7 относятся к «загрязненному» классу, пункты В-6 относятся к «слабо загрязненному» классу, а пункты мониторинга В-3 и В-8 – к «условно чистому».

Согласно расчетам УКИЗВ в 3-м квартале, пункт мониторинга В-8 относится к «загрязненному» классу, пункты мониторинга В-2-В-5 относятся к «слабо загрязненному» классу, пункты мониторинга В-1 и В-6-В-7 – к «условно чистому».

Донные отложения

В исследуемых донных отложениях зафиксированы превышения по меди и цинку. По меди наибольшие значения отмечены в т. Д-1 (1,93 ПДК) и Д-7 (1,87 ПДК), по цинку – в т. Д-1 (2,25 ПДК), Д-2 (2,1 ПДК), Д-4 (2,1 ПДК). По остальным показателям превышений нет.

Подземные воды

В исследуемых пробах подземных вод зафиксированы превышения по следующим показателям:

ХПК: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-3, ПВ-5, ПВ-11. Среднее превышение составляет 1,43 ПДК. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 5,67 ПДК;

Магний: разовое превышение в ПВ-3 (1,1 ПДК);

Барий: разовое превышение в ПВ-2 (1,04 ПДК);

Железо: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-2, ПВ-11. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 833,33 ПДК. Чрезвычайно повышенный геохимический фон по сидорофильным элементам на данной территории мог вызвать столь высокое отклонение от нормальных значений, ситуация могла усугубиться отсутствием хорошего дренажа.

В остальных пробах превышение варьирует в пределах от 5,46 до 30,6 ПДК;

Марганец: превышения есть в большинстве проб, за исключением ПВ-2, ПВ-11. Максимальное превышение нормативных значений наблюдается в пробе ПВ-4, в которой оно составило 15,7 ПДК. В остальных пробах превышение варьирует в пределах от 1,9 до 14,7 ПДК. Как упоминалось ранее, высокое содержание Mn по результатам предыдущих наблюдений принято считать, как повышенный природный фон;

Мышьяк: превышения зафиксировано в пробах ПВ-3 (3,1 ПДК), ПВ-4 (12,7 ПДК) и ПВ-7 (2,6 ПДК);

Никель: разовое превышение в ПВ-4 (3,7 ПДК);

Свинец: превышения зафиксировано в пробах ПВ-4 (2,6 ПДК), ПВ-6 (2,1 ПДК);

Цинк: превышения зафиксировано в пробах ПВ-3 (1,18 ПДК), ПВ-7 (1,02 ПДК);

Нефтепродукты: превышения зафиксировано в пробах ПВ-4 (1,6 ПДК), ПВ-7 (8,6 ПДК).

Почвенный покров

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. Почвы на участках мониторинга относятся к категории загрязнения «Чистая».

Все пробы, как в Zc, так и в Zct относятся к категории загрязнения «Умеренно опасные», кроме П-10 где категория загрязнения «Допустимая».

Растительный покров

Пункт мониторинга P-1: По сравнению с исследованиями 2018 и 2019 годов значительных изменений не обнаружено. Не были обнаружены два вида сосудистых растений: *Vaccinium myrtillus* и *Calamagrostis lapponica*. Скорее всего эти виды были пропущены при исследовании площадки в связи с их малым обилием и подходящим к концу вегетационным сезоном. Увеличение числа мохообразных в списке видов можно связать с недостаточно подробным изучением этой группы в предыдущие года.

Пункт мониторинга P-2: Сообщество находится на стадии восстановления характерного для тундры растительного покрова. По сравнению с предыдущими годами исчезли некоторые виды, характерные для нарушенных местообитаний: *Comastoma tenellum* (Rottb.) Toyok., *Erigeron politus* Fr., *Tripleurospermum hookeri* Sch. Bip. Однако на площадке все ещё присутствует *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. и сомкнутый покров из тундровых кустарников и кустарничков еще не сформировался. Открытые участки грунта зарастают мхами (*Polytrichum juniperinum*).

Пункт мониторинга P-3: Ярус кустарников невысокий, 35-50 см высотой, в нём преобладают *Betula nana* и *Ledum decumbens*. Кустарнички и травы образуют общий ярус высотой около 10 см, в котором преобладают *Empetrum nigrum*, *Vaccinium uliginosum* и *Rubus chamaemorus*. Высота мохово-лишайникового яруса около 5 см, из мхов преобладают сфагновые мхи, а из лишайников - виды кустистых лишайников из родов *Cladonia* и *Flavocetraria*.

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. Данный сезон отличился немногочисленным уловом. В водоеме отмечено присутствие плотвы и щуки. По сравнению с предыдущим годом количество рыбы (в том числе мальков) резко сократилось. Данный факт подтверждается резким сокращением гидробионтов в пунктах мониторинга, причиной может служить снижение кормовой базы у рыб.

Гидробионты

В 2021-м году в бентосе обследованных водоемов обнаружены представители 3 таксономических типов организмов, типичных для донного населения водоемов субарктической зоны (моллюски, членистоногие и в Г-3 кольчатые черви, в прошлом году кольчатые черви были обнаружены там же в Лек-Харьяхе, но ниже по течению в Г-4). Из членистоногих состав зообентоса представлен насекомыми. В этом году было обнаружено гораздо меньше животных, чем в прошлом, в двух пробах гидробионты отсутствовали (Г-5 и Г-6).

Список литературы

1. Алексеенко В.А., Алексеенко А.В. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов. Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2013. 380 с;
2. Боголюбов А.С. Изучение численности птиц различными методами. М.: Экосистема, 2002;
3. Боголюбов А.С. Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета. М.: Экосистема, 1999;
4. Василенко В.Н., Назаров И.М., Фридман М.Д. Мониторинг загрязнения снежного покрова. — Л.:Гидрометеиздат, 1985 г., 181 с;
5. Виноградов А.П. Среднее содержание химических элементов в главных типах изверженных пород земной коры // Геохимия. 1962. № 7. С. 555—571;
6. Воронов А.Г. Геоботаника, М.,1973 г., 384 с;
7. Водяницкий Ю. Н. Тяжелые и сверхтяжелые металлы и металлоиды в загрязненных почвах. М. : ГНУ Почв. ин-т им. В. В. Докучаева Россельхозакадемии, 2009. 95 с;
8. Временная инструкция по организации, проведению и обработке данных зимнего маршрутного учета охотничьих животных в России. Часть 1. М: ФГУ «Центрохотконтроль. 2008 г.;
9. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.1.5.980-00. М.: Минздрав России, 2002;
10. ГОСТ 26262-2014. Грунты. Методы полевого определения сезонного оттаивания;
11. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
12. ГОСТ 17.1.2.04-77. Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов;
13. ГОСТ 31861-2012. «Межгосударственный стандарт вода общие требования к отбору проб»;
14. ГОСТ 17.1.3.07-82. «Государственный стандарт союза ССР охрана природы гидросфера правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
15. ГОСТ 17.1.5.05-85. «Охрана природы. гидросфера общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
16. ГОСТ 17.1.5.01-80. «Охрана природы гидросфера общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»;
17. РД 52.24.609-2013. «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов»;
18. ГОСТ 17.4.4.02-2017. «Межгосударственный стандарт охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
19. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб»;
20. ГОСТ 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»;
21. ГОСТ 17.8.1.01-86 Охрана природы: Ландшафты. Термины и определения;

22. ГОСТ 17.8.1.02-88 Охрана природы: Ландшафты. Классификация;
23. Грибова С.А., Исаченко Т.И., Лавренко Е.М. Растительность Европейской части СССР, Л.: Наука, 1980 г., 236 с;
24. 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;
25. Доброхотов Б.П., Равкин Ю.С. Изучение численности птиц в послегнездовой период с помощью линейных маршрутов с различной шириной учетной полосы, 1961;
26. 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;
27. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ;
28. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 18.07.11 г., № 7-ФЗ;
29. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Советская Наука, 1949 г., 602 с;
30. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения (Утверждено приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №552);
31. ОВОС, Экологический аудит ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга», ФРЭКОМ, Москва, 2016 год;
32. Орлов Д.С. Химия почв. М.: Изд-во МГУ. 1985. 376 с;
33. 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»;
34. 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;
35. Программа локального экологического мониторинга на объектах ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ-добыча Харьяга» Харьягинского месторождения – АНО «Экотерра», Москва, 2017 год;
36. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Инструкция по комплексному учету птиц на территории СССР. - М.:ВНИИприрода, 1990;
37. РД 52.24.309-2016. «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши»;
38. РД 52.04.186–89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы;
39. РД 52.24.643-2002 Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям;
40. РД 52.24.309-92. Методические указания. Охрана природы. Гидросфера. Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета;

41. Рихванов Л.П., Нарзулаев С.Т., Язиков Е.Г. и др. Геохимия почв и здоровье детей Томска. - Томск: Изд-во ТГУ, 1993;
42. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (вместе с "СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62297);
43. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...") (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296);
44. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
45. ISO 5667-12:1995 Качество воды. Отбор проб. Часть 12. Руководство по отбору проб из донных отложений;
46. Флора северо-востока европейской части СССР / Под ред. А. И. Толмачева. Т. 1-4 - Ленинград : Наука. Ленингр. отд-ние, 1974-1977;
47. Черепанов С. К. (1995) Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб.: Мир и Семья-95, 1995. 992 с;
48. ISO 5667-12:1995 Качество воды. Отбор проб. Часть 12. Руководство по отбору проб из донных отложений;
49. Laine J., Harju P., Timonen T., Tuittila E.-S., Minkkinen K. & Vasander H. The Intricate Beauty of Sphagnum Mosses – a Finnish Guide to Identification // University of Helsinki Department of Forest Ecology publications. 2009. №39: P. 1-190;
50. Kabata-Pendias A., Szeke B. Trace Elements in Abiotic and Biotic Environments. CRC Press, 2015. 425 p;
51. Santesson R., Moberg R., Nordin, A., Tønsberg T. & Vitikainen O. Lichen-forming and lichicolous fungi of Fennoscandia. Museum of Evolution, Uppsala University, 2003;
52. Shacklette, H. and Boerngen, J. (1984) Element Concentrations in Soils and Other Surficial Materials of the Conterminous United States. US Geological Survey Professional Paper 1270;
53. TROPICOS database for moss names (Missouri Botanical Garden) [Электронный ресурс] // TROPICOS. URL: <https://www.tropicos.org/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИЦЕНЗИЯ ООО «СПЭК»
НА ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И СМЕЖНЫХ С НЕЙ ОБЛАСТЯХ**



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. 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 - 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 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, сформирован в автоматическом режиме и формирует аккредитованное лицо об аккредитации. Аккредитация об аккредитованного лица размещена 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 3. АТТЕСТАТЫ АККРЕДИТАЦИИ
ООО «ЛАБОРАТОРИЯ», ООО «ЭКОЛАБ-БИО» и ООО «ЭАЛ
ЦСПО»**

№ 0007941

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

АГТЕСТАТ 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**

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 **11 августа 2016 г.**


 М.П.


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

Итого выдано: ЗАО «СПЭК», www.spек.ru, (индекс) № 05-05/09001-01/С-РФ, ул. Ржевская, 10, тел. (495) 726-4342, Москва, 2014 год

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ № 0007272

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»**
наименование и 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**
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.**

Руководитель (заместитель, Руководитель)
Федеральной службы по аккредитации

Н.С. Султанов
подпись, фамилия



№ 0003124

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

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 в 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
подпись, фамилия
Федеральной службы по аккредитации М.А. Якутова
подпись



ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ФОТОКАТАЛОГ РАСТЕНИЙ



Andromeda polifolia L.



Betula nana L.



Betula pubescens Ehrh.



Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) Hartm.



Carex globularis L.



Carex lapponica O. Lang



Carex rariflora (Wahlenb.) Sm.



Chamaenerion angustifolium (L.) Scop. 2



Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.



Deschampsia cespitosa (L.) P. Beauv.



Empetrum nigrum L.



Eriophorum vaginatum L.



Huperzia appressa (Desv.) A. Love et D. Love



Ledum decumbens (Aiton) Lodd. ex Steud.



Luzula multiflora (Ehrh.) Lej.



Lycopodium dubium Zoega



Lycopodium lagopus (Laest.) Zinserl. ex Kuzen.



Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.



Picea obovata Ledeb.



Poa pratensis L.



Polytrichum juniperinum Hedw.



Rubus chamaemorus L.



Salix glauca L.



Salix phylicifolia L.



Vaccinium uliginosum L.



Vaccinium vitis-idaea L.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ**

**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

**ПРОТОКОЛ
проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха**

ЭКО.200821.2-5-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность



Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 16:50.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-ПН-5 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Навинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АЗ (п).

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,7-22,0) °С;

относительная влажность воздуха: (41-44) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	8	751	78	ЮЗ; 2,0



**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

**ПРОТОКОЛ
проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха**

ЭКО.200821.2-4-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории
Должность

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 16:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50^{\circ}\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10°C и от $+50$ до $+85^{\circ}\text{C}$); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-ПН-4 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбиравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Навинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - А3;

Точка 2 - А3(л).

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,7-22,0) °С;

относительная влажность воздуха: (41-44) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	8	751	78	ЮЗ; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АЗ							
1	2408447-21-4.АВ 2408006-21-4.АВ 2408318-21-4.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2 <2 <2	-	-	-
Точка 2 - АЗ (л)							
2	2408126-21-4.АВ 2408250-21-4.АВ 2408142-21-4.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2 <2 <2	-	-	-

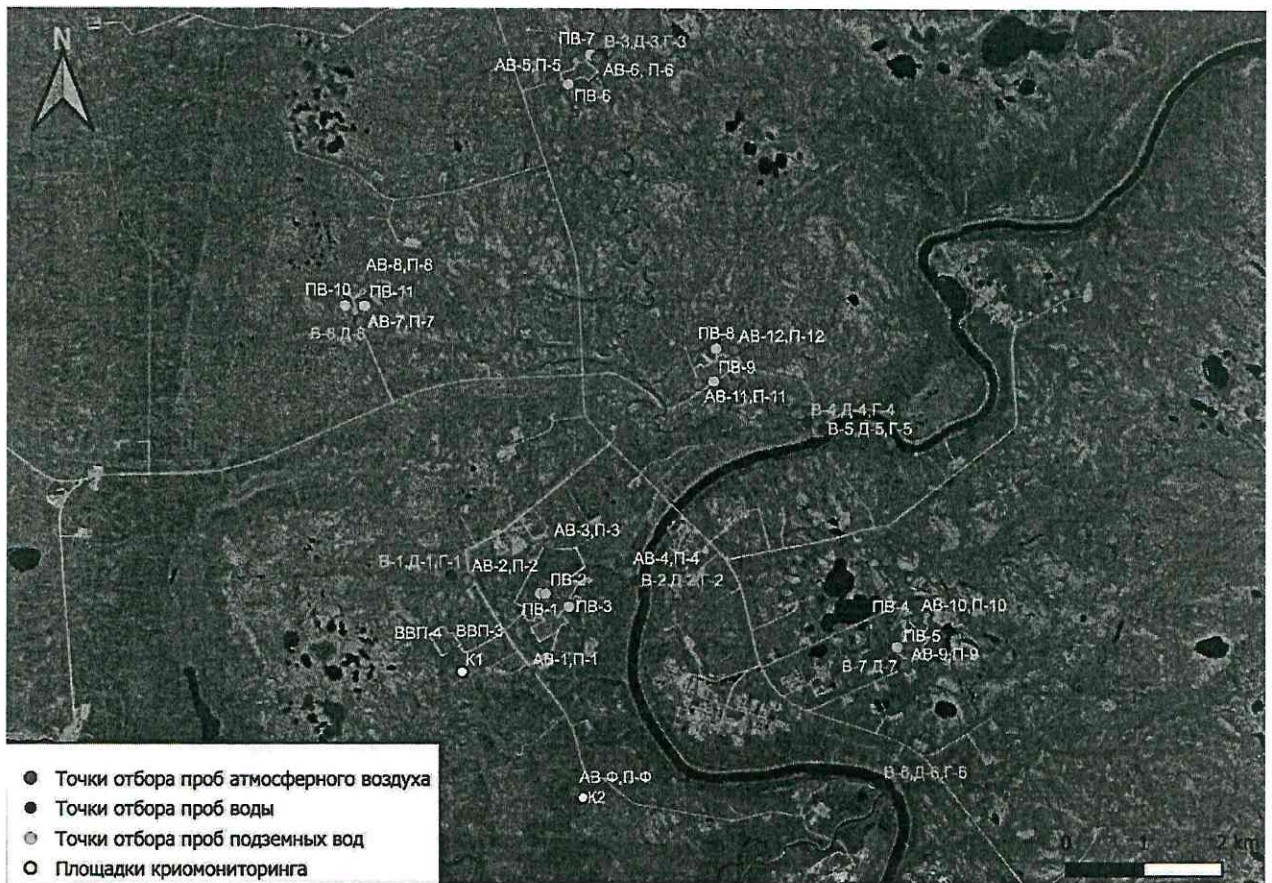
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность


Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.200821.2-4-АВ

**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.200821.2-3-AB

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории

Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 14:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-ПН-3 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - А2 (п);

Точка 2 - А2 (л).

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,7-22,0) °С;

относительная влажность воздуха: (41-44) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	9	756	73	ЮЗ; 3,0



6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м3	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - А2 (п)							
1	2408445-21-3.АВ 2408060-21-3.АВ 2408748-21-3.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	≤ ≤ ≤	-	-	-
Точка 2 - А2 (л)							
2	2408853-21-3.АВ 2408151-21-3.АВ 2408245-21-3.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	≤ ≤ ≤	-	-	-

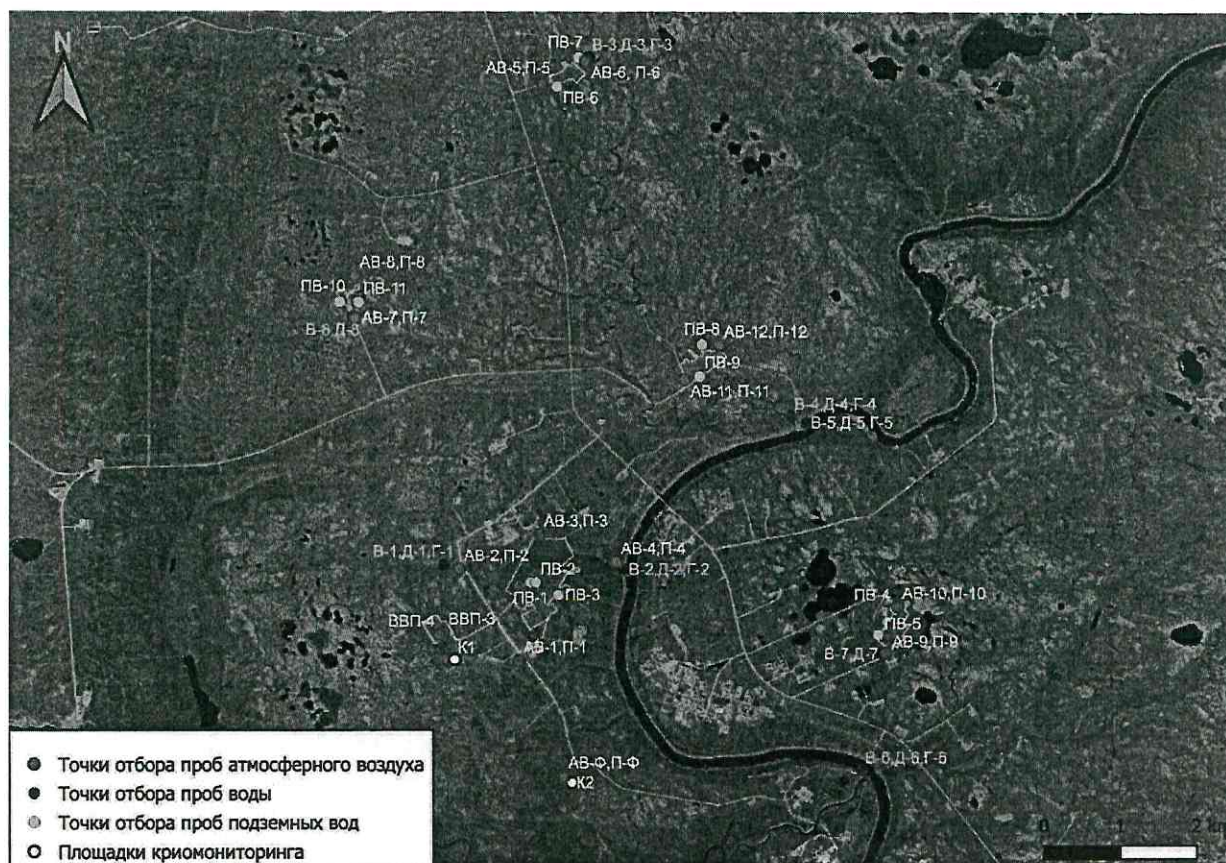
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.200821.2-3-АВ

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.200821.2-2-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории

Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 12:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50^{\circ}\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10°C и от $+50$ до $+85^{\circ}\text{C}$); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-ПН-2 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - А1 (п);

Точка 2 - А1 (л).

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,9-22,3) °С;

относительная влажность воздуха: (41-44) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	9	756	73	ЮЗ; 3,0

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.200821.2-1-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории
Должность

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-ПН-1 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбировавшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - А1;

Точка 2 - А2.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,8-22,3) °С;

относительная влажность воздуха: (41-44) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	9	756	73	ЮЗ; 3,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований**			Время воздействия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная неопределенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - А1							
1	2408076-21-1.АВ 2408752-21-1.АВ 2408350-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2 <2 <2	-	-	-
Точка 2 - А2							
2	2408157-21-1.АВ 2408450-21-1.АВ 2408655-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2 <2 <2	-	-	-

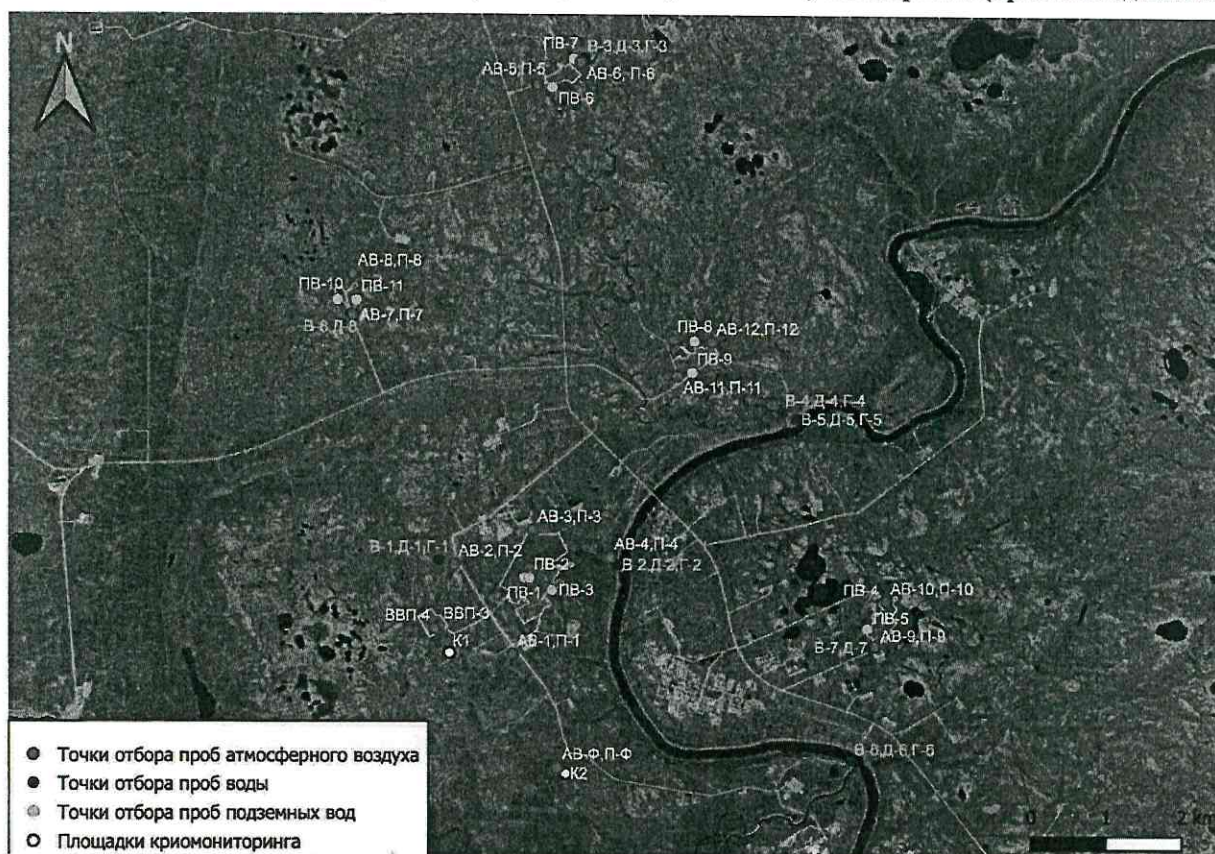
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность


Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.200821.2-1-АВ

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5141÷5142 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "ЭкоЛаб-СПб" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1) для ООО "СПЭК", для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**
Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"
- **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**
Харьягинское месторождение
Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика
- **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций
- **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2 **Общее кол-во образцов (проб):** 54
- **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5141	1	-	A1	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-240821-5142	2	-	A2	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5141÷5142 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2» исп.2, зав.№ 352390, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497582, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000002
- Хроматограф газовый Кристалл 2000М, зав.№ 6518, свид. о поверке № 242/9774-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000006
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-В/13-01-2021/34082350, действ. до 12.01.2022, инв.№ 000424

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-ПН-1 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5141			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5141-5142 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АП ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/ метантиола	0,00082 0,00081 0,00081	0,00020 0,00020 0,00020	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/Флуд)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5142			
		Х	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5141-5142 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

1	2	3	4	5	6
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/метантиола	0,00116 0,00117 0,0012	0,00029 0,00029 0,0003	мг/м ³	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м ³	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м ³	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5141÷5142 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5141÷5142 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-240821-5143÷5144 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "ЭкоЛаб-СПб" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1) для ООО "СПЭК", для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Программа наблюдений: для получения разовых концентраций

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 2 Общее кол-во образцов (проб): 54

• Наименование образца (ов) измерений:

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5143	3	-	A1 (п)	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-240821-5144	4	-	A1 (л)	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5143÷5144 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2» исп.2, зав.№ 352390, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497582, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000002
- Хроматограф газовый Кристалл 2000М, зав.№ 6518, свид. о поверке № 242/9774-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000006
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-В/13-01-2021/34082350, действ. до 12.01.2022, инв.№ 000424

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-ПН-2 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;
атмосферное давление: (101 - 102) кПа
напряжение в сети: (215 - 224) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5143			
		3			
X	±Δ (U)	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5143-5144 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4

Лаборатория

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/ метантиола	0,0013 0,0012 0,0013	0,0003 0,0003 0,0003	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5144			
		Х	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5143+5144 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/метантиола	0,00092 0,00091 0,00091	0,00023 0,00023 0,00023	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/Флуд)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5143÷5144 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5143÷5144 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 4

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"

(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5145÷5146 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ



"30" августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "Эколаб-СПб" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1) для ООО "СПЭК", для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2 **Общее кол-во образцов (проб):** 54

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5145	5	-	A2 (п)	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-240821-5146	6	-	A2 (л)	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5145÷5146 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2» исп.2, зав.№ 352390, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497582, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000002
- Хроматограф газовый Кристалл 2000М, зав.№ 6518, свид. о поверке № 242/9774-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000006
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-В/13-01-2021/34082350, действ. до 12.01.2022, инв.№ 000424

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-ПН-3 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5145			
		5			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5145-5146 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4


Лаборатория

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/ метантиола	0,00041 0,00041 0,00041	0,00010 0,00010 0,00010	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/Флуд)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5146			
		6			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5145-5146 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

1	2	3	4	5	6
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/метантиола	0,00054 0,00055 0,00053	0,00014 0,00014 0,00013	мг/м ³	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м ³	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м ³	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5145÷5146 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5145÷5146 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"

(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5147÷5148 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " августа 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "Эколаб-СПб" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1) для ООО "СПЭК", для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2 **Общее кол-во образцов (проб):** 54

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5147	7	-	А3	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-240821-5148	8	-	А3 (л)	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5147÷5148 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2» исп.2, зав.№ 352390, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497582, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000002
- Хроматограф газовый Кристалл 2000М, зав.№ 6518, свид. о поверке № 242/9774-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000006
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-В/13-01-2021/34082350, действ. до 12.01.2022, инв.№ 000424

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

ПО: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-ПП-4 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;
атмосферное давление: (101 - 102) кПа
напряжение в сети: (215 - 224) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5147			
		7			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5147-5148 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/ метантиола	0,00078 0,00076 0,00077	0,00020 0,00019 0,00019	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/Флуд)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5148			
		8			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5147±5148 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/метантиола	0,00101 0,00101 0,00102	0,00025 0,00025 0,00026	мг/м ³	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м ³	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м ³	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/Флуд)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5147÷5148 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5147÷5148 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"

(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5149÷5149 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Филипенко Е.В.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "Эколаб-СПб" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1) для ООО "СПЭК", для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 1 **Общее кол-во образцов (проб):** 27

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5149	9	-	А3 (п)	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5149÷5149 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2» исп.2, зав.№ 352390, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497582, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000002
- Хроматограф газовый Кристалл 2000М, зав.№ 6518, свид. о поверке № 242/9774-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000006
- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ, зав.№ 393, свид. о поверке № С-В/13-01-2021/34082350, действ. до 12.01.2022, инв.№ 000424

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-ПН-5 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5149			
		9			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5149-5149 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация метана	<1 <1 <1	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.23-98 (ГЖХ/ПИД)
7	Концентрация метилмеркаптана/ метантиола	0,00051 0,00050 0,00051	0,00013 0,00012 0,00013	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.3.4 (Фотометрический)
8	Массовая концентрация этилмеркаптана	<0,000015 <0,000015 <0,000015	- - -	мг/м3	МУК 4.1.619-96 (ГЖХ/ПФД)
9	Массовая концентрация бенз(а)пирена	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5149÷5149 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5149÷5149 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5278÷5279 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 31 " августа 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.Скоб

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 42

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-250821-5278	1	-	ВВП-3	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-250821-5279	2	-	ВВП-4	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 25.08.2021 по 31.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5278÷5279 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Spereord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 25.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 25.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2508-АВ-1 от 25.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 219) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5278-5279 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250821-5278			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
7	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250821-5279			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5278-5279 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
7	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-250821-5278÷5279 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5278÷5279 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-250821-5280÷5281 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 31 " августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.С. Скобелев

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьятинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 42

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-250821-5280	3	-	ВВП-1	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-250821-5281	4	-	ВВП-2	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 25.08.2021 по 31.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5280÷5281 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Spesord 200 Plus, зав. № 223E1814С, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв. № 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав. № 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв. № 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 25.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 25.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2508-АВ-2 от 25.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 219) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5280÷5281 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250821-5280			
		3			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
7	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250821-5281			
		4			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5280-5281 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
3	Массовая концентрация углеродсодержащего аэрозоля/ сажи	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.831-2015 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
6	Массовая концентрация предельных углеводородов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
7	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-250821-5280÷5281 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250821-5280÷5281 от 31.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.230821.2-1-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории

Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 25.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеомер МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2.3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2508-AB-1 от 25.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 25.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 25.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбировавшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - ВВП-3;

Точка 2 - ВВП-4.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,4-22,7) °С;

относительная влажность воздуха: (40-43) %;

атмосферное давление: (101,0-101,1) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	11	751	55	З; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - ВВП-3							
1	2508302-21-1.AB 2508917-21-1.AB 2508001-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
				<2	-		
				<2	-		
Точка 2 - ВВП-4							
2	2508027-21-1.AB 2508453-21-1.AB 2508352-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
				<2	-		
				<2	-		

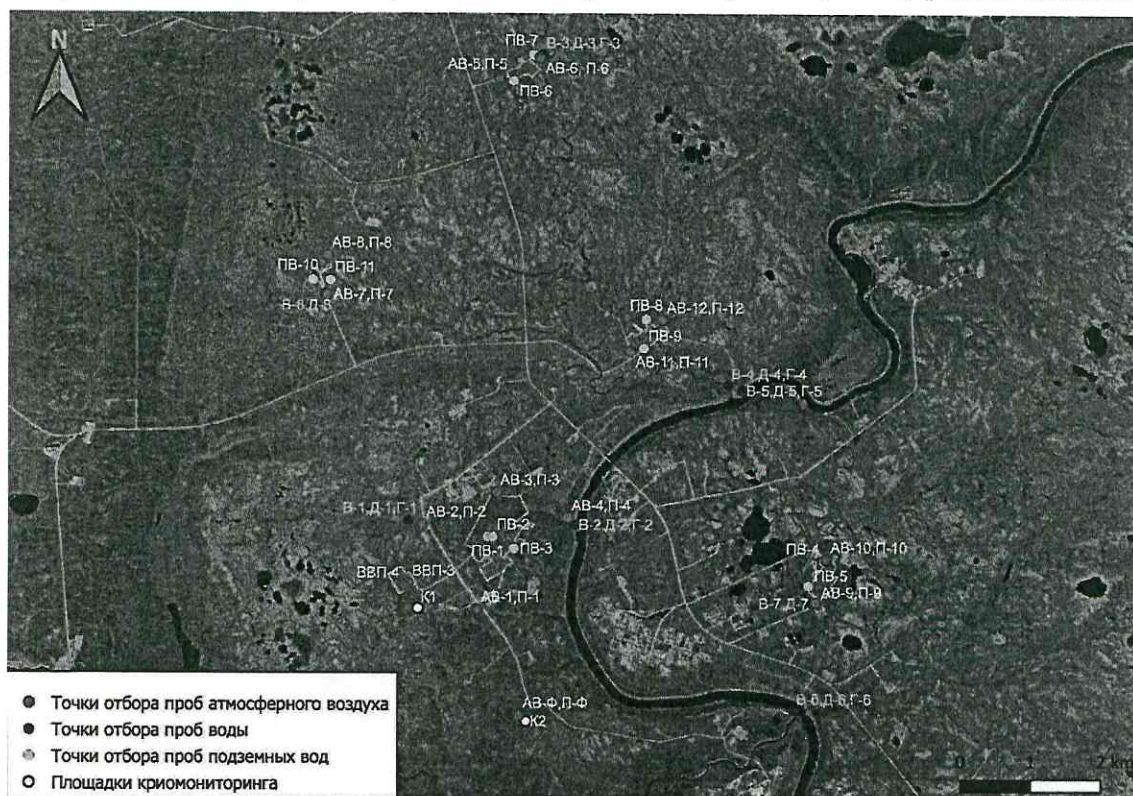
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

[Signature]
Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

[Signature]
Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.230821.2-1-AB

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.230821.2-2-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории
Должность

М.П.
Подпись

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 25.08.2021 г. 12:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеомер МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2508-AB-2 от 25.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 25.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 25.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбировавшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - ВВП-1;

Точка 2 - ВВП-2.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,4-22,7) °С;

относительная влажность воздуха: (40-43) %;

атмосферное давление: (101,0-101,1) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	12	751	55	З; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований**			Время воздействия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная неопределенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - ВВП-1							
1	2508155-21-2.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2508042-21-2.AB			<2	-	-	-
	2508047-21-2.AB			<2	-	-	-
Точка 2 - ВВП-2							
2	2508742-21-2.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2508051-21-2.AB			<2	-	-	-
	2508841-21-2.AB			<2	-	-	-

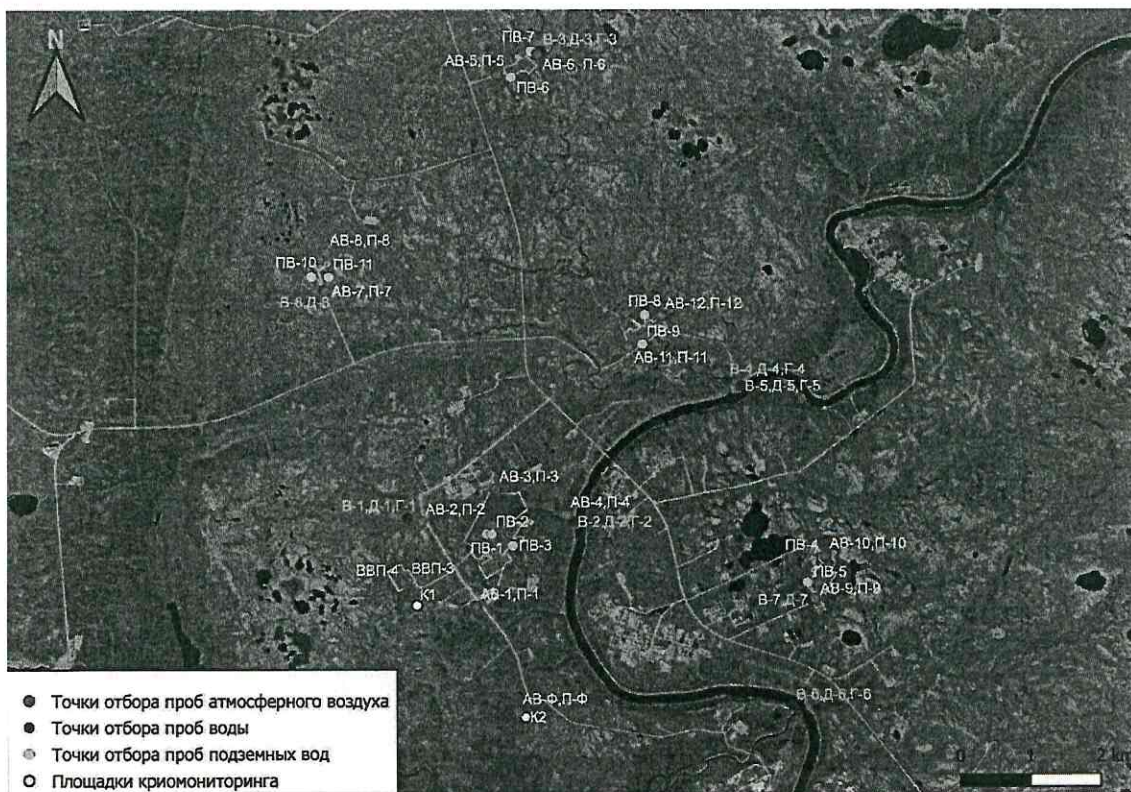
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

[Signature]
Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

[Signature]
Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.230821.2-2-AB

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5137÷5138 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.Скобелев

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнеть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Почва

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 2**

Общее кол-во образцов (проб): 2

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

12-100921-5137 П1к

Глубина отбора: 5-10 см

12-100921-5138 П2к

Глубина отбора: 5-10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 01.10.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5137÷5138 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 6687, свид. о поверке № С-СП/04-06-2021/68765110, действ. до 03.06.2022, инв.№ 000759
- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РИ-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № С-В/14-07-2021/79921432, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000031
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 04.09.2021

по: ГОСТ 17.4.3.01

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0409-П-1 от 04.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 52) %;
атмосферное давление: (100 - 103) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5137-5138 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5137		12-100921-5138			
		П1к		П2к			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	6,7	0,1	7,5	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля меди (валовое содержание)	7,9	1,6	3,5	0,7	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	0,41	0,20	0,28	0,14	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля никеля (валовое содержание)	15	5	11	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля общей ртути	0,011	0,005	0,010	0,004	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
6	Массовая доля свинца (валовое содержание)	9,3	2,3	5,4	1,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля хрома (валовое содержание)	23	5	28	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля цинка (валовое содержание)	28	6	17	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля нефтепродуктов	0,022	0,009	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 12-100921-5137÷5138 лабораторных измерений образцов почвы

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5137÷5138 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭКОНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ (ООО «ЭАЛ ЦСПО»)

Экоаналитическая лаборатория

• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 55, 56, 57, 58 •
• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 55, 56, 57, 58 •
• Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц РОСС RU.0001.515730 -Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 10.08.2015 • Срок действия аккредитации – бессрочно •
• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 56, 57, 58 • телефон/факс: (812) 498-57-92 • e-mail: info@esomail.ru • http://www.esomail.ru •

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЭАЛ

О.В. Ступина



ПРОТОКОЛ №21.09-93.ВПВ от 22 сентября 2021 г.

ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРОБ ВОЗДУХА ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ

Наименование организации-Заказчика, юридический адрес: *ООО «СТЭК», 199178, Санкт-Петербург, б-ая линия В.О., дом 59, корпус 1, литера Б, пом. 20/6Н*

Место отбора проб, адрес: *ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ – добыча Харьяга» «Харьягинское нефтяное месторождение», расположенное по адресу: *Ненецкий автономный округ, Муниципальный район «Заполярный район», Харьягинское нефтяное месторождение.**

Цель отбора проб: *инвентаризация*

Наименование объекта испытаний: *воздух промышленных выбросов*

Сведения об отборе проб: *Акт №136 от 26.08.2021 г.*

Дата начала и окончания проведения испытаний: *26.08.2021 – 31.08.2021*

Средства измерений: *Газоанализатор многокомпонентный «МОНОЛИТ» модификация «Монолит МТТ», зав. № 0278-09 св. С-ГПА/21-07-2021/80524375 до 20.07.2022, Хроматограф жидкостный «Люмахром» зав.№066 с флуориметрическим детектором «Флюорат-02» (зав. № 4330) св. С-В/13-07-2021/79240531 до 12.07.2022, Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000» исп. 2, зав.№ 852654 св. С-В/13-07-2021/79240530 до 12.07.2022*

Таблица 3

№ п/п	ИЗ	Дата отбора проб	Источник выделения загрязняющих веществ Наименование	Кол-во: общес/раб. Одновр.	Описание тех. процесса	Номер пробы	Код ЗВ	Определяемый показатель	Результат, мг/м ³					Документы, устанавливающие пределы и методы испытаний, погрешность ±%
									С1	С2	С3	С ср.	С max	
Куст 108 (ПНС)														
1	0011	26.08.21	печь	1/1	нагрев	136/4	-	Азота оксиды (в пересчёте на диоксид азота)	81,8	79,5	80,7	80,7	81,8	ФР.1.31.2011.11222, 25
			Н-4401		теплоносителя	136/5	0337	Углерод оксид (II)	221,4	222,3	221,1	221,6	222,3	ФР.1.31.2011.11222, 25
					Н-4401	136/6	0330	Сера диоксид	1682,5	1684,9	1681,3	1682,9	1684,9	ФР.1.31.2011.11222, 25
						136/7	0703	Бенз(а)пирен	0,00012	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	ФР.1.31.2015.20718, 25
						136/8	0410	Метан	5,4	5,7	5,4	5,5	5,7	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99, 23
2	0012	26.08.21	печь	1/1	нагрев	136/9	-	Азота оксиды (в пересчёте на диоксид азота)	82,1	83,6	77,0	80,9	83,6	ФР.1.31.2011.11222, 25
			Н-4402		теплоносителя	136/10	0337	Углерод оксид (II)	222,2	221,0	226,4	223,2	226,4	ФР.1.31.2011.11222, 25
					Н-4402	136/11	0330	Сера диоксид	1962,4	1961,2	1955,7	1959,8	1962,4	ФР.1.31.2011.11222, 25
						136/12	0703	Бенз(а)пирен	0,00012	0,00013	0,00011	0,00012	0,00013	ФР.1.31.2015.20718, 25
						136/13	0410	Метан	7,3	8,0	7,9	7,7	8,0	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99, 23
3	0013	26.08.21	печь	1/1	нагрев	136/14	-	Азота оксиды (в пересчёте на диоксид азота)	77,0	75,5	80,7	77,7	80,7	ФР.1.31.2011.11222, 25
			Н-4403		теплоносителя	136/15	0337	Углерод оксид (II)	226,3	224,7	221,6	224,2	226,3	ФР.1.31.2011.11222, 25
					Н-4403	136/16	0330	Сера диоксид	1960,8	1963,7	1956,8	1960,4	1963,7	ФР.1.31.2011.11222, 25
						136/17	0703	Бенз(а)пирен	0,00014	0,00015	0,00013	0,00014	0,00015	ФР.1.31.2015.20718, 25
						136/18	0410	Метан	7,3	7,6	7,3	7,4	7,6	ПНД Ф 13.1.2.3.27-99, 23

Ответственный за оформление протокола

М.В. Белов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЭКОНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ (ООО «ЭАЛ ЦСПТО»)

• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 55, 56, 57, 58.

Экоаналитическая лаборатория

• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 56, 57, 58 • телефон/факс: (812) 498-57-92 • e-mail: info@ecoanalit.ru • http://www.ecoanalit.ru •
• Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 10.08.2015 • Срок действия аккредитации – бесконечно.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЭАЛ



ПРОТОКОЛ №21.09-93.ВПВ от 22 сентября 2021 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЯ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Наименование организации-Заказчика, юридический адрес: *ООО «СПЭЖ», 199178, Санкт-Петербург, 6-ая линия В.О., дом 59, корпус 1, литера Б, пом. 20/6Н*

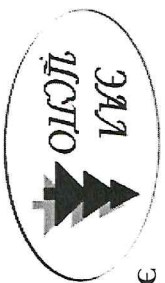
Место отбора проб, адрес: *ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ – добыча Харьяга» «Харьягинское нефтяное месторождение», расположенное по адресу: Ненецкий автономный округ, Муниципальный район «Земляной район», Харьягинское нефтяное месторождение.*

Таблица 2

№ п/п	№ ист.	Тип источника	Высота ИЗА, м	Диаметр устья трубы, м	Диаметр в точке измерения, м	Температура ПВС в точке измерения, °С	Параметры газовойдушной смеси на выходе из ИЗА			
							Давление атмосферное, мм.рт.ст.	Скорость ПВС в точке измерения, м/с	Фактический объем на одну трубу, м ³ /с	Объем на одну трубу, приведенный к н.у., м ³ /с
Куст 108 (ПЭС)										
1	0011	труба	14,0	0,500	0,500	356	764	3,3	0,648	0,283
2	0012	труба	47,3	1,200	1,200	481	764	3,2	3,617	1,316
3	0013	труба	47,3	1,200	1,200	465	764	3,1	3,504	1,303

Ответственный за оформление протокола

М.В. Белов



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭКОНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЦЕНТРА СЕРТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ (ООО «ЭАЛ ЦСПО»)

Экоаналитическая лаборатория

• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д.16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 56, 57, 58 • телефон/факс: (812) 498-57-92 • e-mail: info@ecolab.ru • http://www.ecolab.ru
• 197101, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Монетная, д. 16, корп. 1, лит. Д, пом. 49, 55, 56, 57, 58 •
• Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 10.08.2015 • Срок действия аккредитации – бессрочно •

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЭАЛ

О.В. Сусупина



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА МАКСИМАЛЬНЫХ И ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Наименование организации-Заказчика, юридический адрес: ООО «СПЭК», 199178, Санкт-Петербург, 6-ая линия В.О., дом 59, корпус 1, литера Б, пом. 20/6Н

Место отбора проб, адрес: ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ – добыча Харьяга» «Харьягинское нефтяное месторождение», расположенное по адресу: Ненецкий автономный округ, Муниципальный район «Замольный район», Харьягинское нефтяное месторождение.

Таблица 3

№ п/п № ИЗА	Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы час/год	Описание тех. процесса	Номер пробы	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Массовая концентрация, мг/м ³					Объем газовоз- душной смеси, м ³ /с	Выбросы загрязняющих веществ		
	Наименование	Кол-во: общее/ раб одновр.						С1	С2	С3	С ср.	С max		г/с (макс.)	т/год (сред.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Куст 108 (ЦПС)																
1	0011	печь	1/1	8616	нагрев	136/4	-	Азота оксиды, в т.ч.:	81,8	79,5	80,7	80,7	81,8	0,283	0,0231494	0,708091
		H-4401		8616	теплоносителя	-	0301	Азота диоксид	-	-	-	-	4,0	0,283	0,0011603	0,035112
				8616	H-4401	-	0304	Азот (II) оксид	-	-	-	-	50,0	0,283	0,0143481	0,438899
				8616		136/5	0337	Углерод оксид (II)	221,4	222,3	221,1	221,6	222,3	0,283	0,0629109	1,945201
				8616		136/6	0330	Серя диоксид	1682,5	1684,9	1681,3	1682,9	1684,9	0,283	0,4768267	14,772464

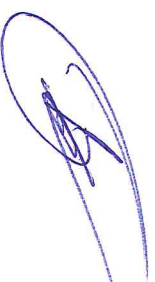
Протокол №21.09.93.ВЛВ от 22.09.2021 составлен в одном экземпляре. Общее количество страниц 2 страница 1

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ООО «ЭАЛ ЦСПО»

№ п/п	ИЗ	Источники выделения загрязняющих веществ		Время работы час/год	Описание тех. процесса	Номер пробы	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Массовая концентрация, мг/м ³					Объем газовой смеси, м ³ /с	Выбросы загрязняющих веществ	
		Наименование	Кол-во: общее/раб/одновр.						С1	С2	С3	С ср.	С max		г/с (макс.)	т/год (сред.)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				8616		136/7	0703	Бенз(а)пирен	0,00012	0,00013	0,00013	0,00013	0,00013	0,283	0,00000004	0,000001
				8616		136/8	0410	Метан	5,4	5,7	5,4	5,5	5,7	0,283	0,0016131	0,048279
2	0012	печь	1/1	8616	нагрев	136/9	-	Азота оксиды, в т.ч.:	82,1	83,6	77,0	80,9	83,6	1,316	0,1100176	3,302270
				8616	теплоносителя	-	0301	Азота диоксид	-	-	-	4,0	4,2	1,316	0,0055272	0,163277
				8616	Н-4402	-	0304	Азот (II) оксид	-	-	-	50,2	51,8	1,316	0,0681688	2,049122
				8616		136/10	0337	Углерод оксид (II)	222,2	221,0	226,4	223,2	226,4	1,316	0,2979424	9,110837
				8616		136/11	0330	Сера диоксид	1962,4	1961,2	1955,7	1959,8	1962,4	1,316	2,5825184	79,996031
				8616		136/12	0703	Бенз(а)пирен	0,00012	0,00013	0,00011	0,00012	0,00013	1,316	0,0000002	0,000005
				8616		136/13	0410	Метан	7,3	8,0	7,9	7,7	8,0	1,316	0,0105280	0,315669
3	0013	печь	1/1	8616	нагрев	136/14	-	Азота оксиды, в т.ч.:	77,0	75,5	80,7	77,7	80,7	1,303	0,1051521	3,141664
				8616	теплоносителя	-	0301	Азота диоксид	-	-	-	3,9	4,0	1,303	0,0052120	0,157622
				8616	Н-4403	-	0304	Азот (II) оксид	-	-	-	48,2	50,0	1,303	0,0651500	1,948048
				8616		136/15	0337	Углерод оксид (II)	226,3	224,7	221,6	224,2	226,3	1,303	0,2948689	9,061252
				8616		136/16	0330	Сера диоксид	1960,8	1963,7	1956,8	1960,4	1963,7	1,303	2,5587011	79,232741
				8616		136/17	0703	Бенз(а)пирен	0,00014	0,00015	0,00013	0,00014	0,00015	1,303	0,0000002	0,000006
				8616		136/18	0410	Метан	7,3	7,6	7,3	7,4	7,6	1,303	0,00099028	0,299078

Ответственный за оформление протокола

М.В. Белов



**ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ПРОТОКОЛЫ ЛАБОРАТОРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛОКАЛЬНОГО ЭКОЛОГИЧЕ-
СКОГО МОНИТОРИНГА**

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»
(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н
Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ
исследований (измерений) атмосферного воздуха

ЭКО.230321.2-1-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

07.04.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

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

1.2. Юридический (фактический) адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: производственный экологический контроль.

2.4. Дата и время измерений: 24.03.2021, 10:00

3. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2»	352413	242/4733-2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	03.06.2021	СКО выходного сигнала не более 2,0 %
Метеометр МЭС-200А	1231	0186220	ФБУ "Тест-С.-Петербург"	18.10.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
					до +85 °С; V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,1+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки проб заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения проб в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке проб:

Входящий номер акта: 2403-AB-1 от 24.03.2021 г.

Дата отбора проб: 24.03.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.03.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего пробы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор проб: -

5.4. Место отбора проб:

Точка 1 - АВ-5 - NP-1;

Точка 2 - АВ-6 - NP-1;

Точка 3 - АВ-11 - EP-2;

Точка 4 - АВ-12 - EP-2.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,7-21,9) °С;

относительная влажность воздуха: (42-44) %;

атмосферное давление: (101-102) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений), пробоотбора:


Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	-2	731	60,6	0,1

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Номер: ЭКО.230321.2-1-AB

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

 (Начальник ИЛ)

Кол-во экземпляров: 3

Лист 2 из 4

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследо- ваний	Результаты исследований			ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³		Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-5 - NP-1							
1	240321.117.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
	240321.403.1-AB			<2,0			
	240321.537.1-AB			<2,0			
Точка 2 - АВ-6 - NP-1							
2	240321.284.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
	240321.819.1-AB			<2,0			
	240321.664.1-AB			<2,0			
Точка 3 - АВ-11 - EP-2							
3	240321.782.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
	240321.335.1-AB			<2,0			
	240321.641.1-AB			<2,0			
Точка 4 - АВ-12 - EP-2							
4	240321.950.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
	240321.008.1-AB			<2,0			
	240321.502.1-AB			<2,0			

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МИ и паспортов СИ;
2. План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора указаны в приложении № 1 к протоколу

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Заместитель начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Фокин Дмитрий Алексан-
дрович
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (измерений):

Специалист испытательной лабо-
ратории
Должность


Подпись

Дмитриева Виктория
Александровна
Расшифровка подписи

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»
(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н
Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ
исследований (измерений) атмосферного воздуха

ЭКО.230321.2-2-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

М.П.
Подпись

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

07.04.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

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

1.2. Юридический (фактический) адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: производственный экологический контроль.

2.4. Дата и время измерений: 24.03.2021, 10:00

3. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2»	352413	242/4733-2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	03.06.2021	СКО выходного сигнала не более 2,0 %
Метеометр МЭС-200А	1231	0186220	ФБУ "Тест-С.-Петербург"	18.10.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
					до +85 °С; V: $\pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки проб заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения проб в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке проб:

Входящий номер акта: 2403-AB-2 от 24.03.2021 г.

Дата отбора проб: 24.03.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.03.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего пробы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Обороин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор проб: -

5.4. Место отбора проб:

Точка 1 - АВ-7 - WP-1;

Точка 2 - АВ-8 - WP-1.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,7-21,9) °С;

относительная влажность воздуха: (42-44) %;

атмосферное давление: (101-102) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений), пробоотбора:

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	-2	731	60,6	0,1

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований			ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³	Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %		
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-7 - WP-1							
1	240321.638.2-AB 240321.307.2-AB 240321.751.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0 <2,0 <2,0	-	23	5,0
Точка 2 - АВ-8 - WP-1							
2	240321.449.2-AB 240321.802.2-AB 240321.997.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0 <2,0 <2,0	-	23	5,0

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Номер: ЭКО.230321.2-2-AB

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

(Начальник ИЛ)

Кол-во экземпляров: 3

Лист 2 из 4

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МИ и паспортов СИ;
2. План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора указаны в приложении № 1 к протоколу

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Заместитель начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Фокин Дмитрий Алексан-
дрович
Расшифровка подписи

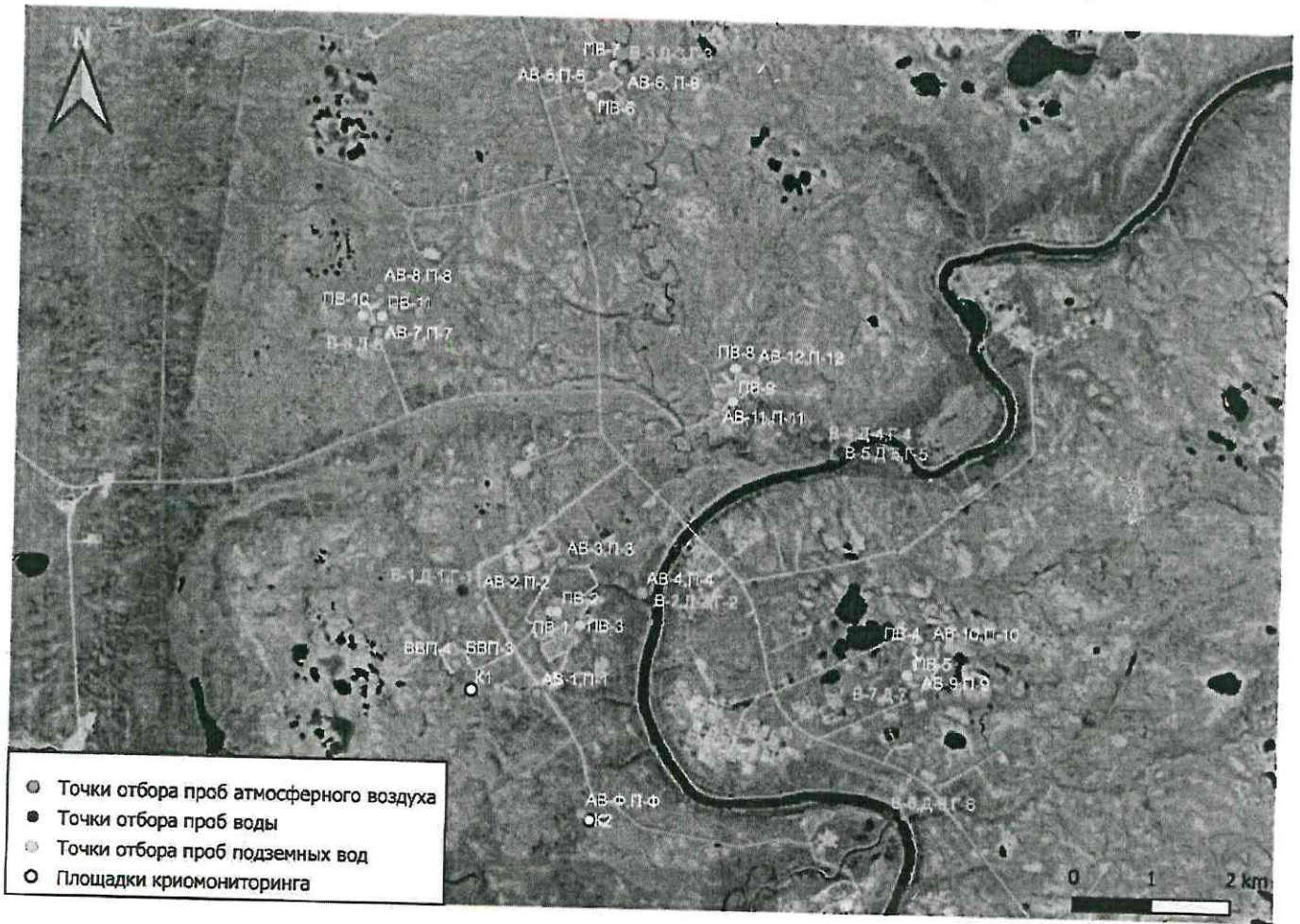
Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (измерений):

Специалист испытательной лабо-
ратории
Должность


Подпись

Дмитриева Виктория
Александровна
Расшифровка подписи

План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора:



Конец протокола № ЭКО.230321.2-2-АВ исследований (измерений) атмосферного воздуха.

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»
(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ
исследований (измерений) атмосферного воздуха

ЭКО.230321.2-3-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

Перевыпуск протокола

(№ изменения, № и дата протокола)

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

09.04.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

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

1.2. Юридический (фактический) адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: производственный экологический контроль.

2.4. Дата и время измерений: 25.03.2021, 10:00

3. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2»	352413	242/4733-2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	03.06.2021	СКО выходного сигнала не более 2,0 %
Метеометр МЭС-200А	1231	0186220	ФБУ "Тест-С.-Петербург"	18.10.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
					до +85 °С; V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,1+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки проб заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения проб в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке проб:

Входящий номер акта: 2503-AB-1 от 25.03.2021 г.

Дата отбора проб: 25.03.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 25.03.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего пробы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Новинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор проб: -

5.4. Место отбора проб:

Точка 1 - АВ-9 - ЕР-1;

Точка 2 - АВ-10 - ЕР-1;

Точка 3 - АВ-4 - к Востоку от ЦПС.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,8-22,1) °С;

относительная влажность воздуха: (41-42) %;

атмосферное давление: (101-102) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений), пробоотбора:

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	+1	728	70	1

6. Результаты измерений*:


№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований			ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³		Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-9 - ЕР-1							
1	250321.444.1-AB 250321.076.1-AB 250321.591.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0 <2,0 <2,0	-	23	5,0
Точка 2 - АВ-10 - ЕР-1							

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Номер: ЭКО.230321.2-3-AB

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

 (Начальник ИЛ)
Кол-во экземпляров: 3
Лист 2 из 4

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследо- ваний	Результаты исследований			ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³		Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %	
				м.р.	с.с.		
2	250321.323.1-AB 250321.418.1-AB 250321.599.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
				<2,0			
				<2,0			
Точка 3 - АВ-4 - к Востоку от ЦПС							
3	250321.202.1-AB 250321.116.1-AB 250321.294.1-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
				<2,0			
				<2,0			

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МИ и паспортов СИ;
2. План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора указаны в приложении № 1 к протоколу

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Заместитель начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Фокин Дмитрий Алексан-
дрович
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (измерений):

Специалист испытательной лабо-
ратории
Должность


Подпись

Дмитриева Виктория
Александровна
Расшифровка подписи

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»
(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н
Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ
исследований (измерений) атмосферного воздуха

ЭКО.230321.2-4-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

12.04.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

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

1.2. Юридический (фактический) адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: производственный экологический контроль.

2.4. Дата и время измерений: 26.03.2021, 10:00

3. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000.2»	352413	242/4733-2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	03.06.2021	СКО выходного сигнала не более 2,0 %
Метеометр МЭС-200А	1231	0186220	ФБУ "Тест-С.-Петербург"	18.10.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства	Кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
					до +85 °С; V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,1+0,05Vx) м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки проб заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения проб в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке проб:

Входящий номер акта: 2603-AB-2 от 26.03.2021 г.

Дата отбора проб: 26.03.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 26.03.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего пробы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Обороин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор проб: -

5.4. Место отбора проб:

Точка 1 - АВ-1 - к Югу от ЦПС;

Точка 2 - АВ-2 - к Западу от ЦПС;

Точка 3 - АВ-3 - к Северу от ЦПС;

Точка 4 - АВ-Ф - фон.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,1-22,4) °С;

относительная влажность воздуха: (40-41) %;

атмосферное давление: (101-102) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений), пробоотбора:

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	-0,3	739	74	0,5

6. Результаты измерений*:


№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований		ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³	Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %	
				м.р.	с.с.	
Точка 1 - АВ-1 - к Югу от ЦПС						
1	260321.557.2-AB 260321.001.2-AB 260321.852.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0 <2,0 <2,0	-	23
Точка 2 - АВ-2 - к Западу от ЦПС						

ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Номер: ЭКО.230321.2-4-AB

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ ООО «Эколаб-СПб».

Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

 (Начальник ИЛ)

Кол-во экземпляров: 3

Лист 2 из 4

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований			ПДК, мг/м ³
				Концентрация, мг/м ³		Погрешность, (P=0,95) ± Δ, %	
				м.р.	с.с.		
2	260321.053.2-AB 260321.275.2-AB 260321.763.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
				<2,0			
				<2,0			
Точка 3 - АВ-3 - к Северу от ЦПС							
3	260321.324.2-AB 260321.849.2-AB 260321.913.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
				<2,0			
				<2,0			
Точка 4 - АВ-Ф - фон							
4	260321.162.2-AB 260321.257.2-AB 260321.338.2-AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2,0	-	23	5,0
				<2,0			
				<2,0			

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МИ и паспортов СИ;
2. План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора указаны в приложении № 1 к протоколу

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Заместитель начальника
испытательной лаборатории

Должность



Подпись

Фокин Дмитрий Алексан-
дрович

Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (измерений):

Специалист испытательной лабо-
ратории

Должность



Подпись

Дмитриева Виктория
Александровна

Расшифровка подписи

План, карта-схема объекта (участка) исследований (измерений), пробоотбора:



Конец протокола № ЭКО.230321.2-4-АВ исследований (измерений) атмосферного воздуха.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-240321-5052÷5053 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы

• **Месторасположение:**

Харьятинское месторождение

• **Общее кол-во точек отбора:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 12

• **Код, наименование образцов (проб) и их характеристика, метеоусловия в точке отбора:**

• 16-240321-5052 АВ-7 WP-1

• 16-240321-5053 АВ-8 WP-1

Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.03.2021 по 31.03.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода экспл., инв.№):

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № 242/4733-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Образцы (пробы) отобраны Заказчиком 24.03.2021

Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 2403-АВ-2 от 24.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком.

Комментарий

Параметры метеоусловий указаны в Акте отбора Заказчика.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелёв А.С.

А. Скобелёв

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5052÷5053 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 3


Лаборатория

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (20 - 21) °С;
 (за период проведения лабораторных измерений) относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;
 атмосферное давление: (100 - 102) кПа
 напряжение в сети: (220 - 226) В
 частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5052			
		АВ-7			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5052+5053 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3



Лаборатория

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5053			
		АВ-8			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Утверждаю:

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность и ФИО ответственного лица)



М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240321-5052÷5053 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5052÷5053 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3


Лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-240321-5048÷5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы

• **Месторасположение:**

Харьягинское месторождение

• **Общее кол-во точек отбора:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 24

• **Код, наименование образцов (проб) и их характеристика, метеоусловия в точке отбора:**

• 16-240321-5048 АВ-5 NP-1

• 16-240321-5049 АВ-6 NP-1

• 16-240321-5050 АВ-11 EP-2

• 16-240321-5051 АВ-12 EP-2

Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.03.2021 по 31.03.2021

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5048÷5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 5



4. СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода экспл., инв.№):

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № 242/4733-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Образцы (пробы) отобраны Заказчиком 24.03.2021

Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 2403-AB-1 от 24.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком.

Комментарий

Параметры метеоусловий указаны в Акте отбора Заказчика.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (20 - 21) °С;
(за период проведения лабораторных измерений) относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (220 - 226) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5048			
		AB-5			
X	±Δ (U)				
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5048-5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

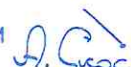
Лист 2 из 5

Лаборатория

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5049			
		АВ-6			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5048-5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 5



Лаборатория

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5050			
		АВ-11			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240321-5051			
		АВ-12			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5048÷5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5



Лаборатория

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Утверждаю:

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность и ФИО ответственного лица)



М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240321-5048-5051 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240321-5048-5051 от 31.03.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 5


Лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-250321-5054÷5056 от 01.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы

• **Месторасположение:**

Харьягинское месторождение

• **Общее кол-во точек отбора:** 3

Общее кол-во образцов (проб): 18

• **Код, наименование образцов (проб) и их характеристика, метеоусловия в точке отбора:**

• 16-250321-5054 АВ-9 ЕР-1

• 16-250321-5055 АВ-10 ЕР-1

• 16-250321-5056 АВ-4 к востоку от ЦПС

Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 25.03.2021 по 01.04.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода экспл., инв.№):

• Спектрофотометр модели Spesord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912

• Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № 242/4733-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Образцы (пробы) отобраны Заказчиком 25.03.2021

Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 2503-АВ-1 от 25.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250321-5054÷5056 от 01.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 4



Лаборатория

Комментарий

Параметры метеоусловий указаны в Акте отбора Заказчика.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (20 - 21) °С;
 (за период проведения лабораторных измерений) относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;
 атмосферное давление: (100 - 102) кПа
 напряжение в сети: (220 - 226) В
 частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250321-5054			
		АВ-9			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250321-5054+5056 от 01.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4



Лаборатория

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250321-5055			
		АВ-10			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-250321-5056			
		АВ-4			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250321-5054+5056 от 01.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

Лаборатория
Лаборатория

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано. Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Утверждаю:

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность и ФИО ответственного лица)



М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-250321-5054÷5056 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-250321-5054÷5056 от 01.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021÷5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы

• **Месторасположение:**

Харьягинское месторождение

• **Общее кол-во точек отбора:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 24

• **Код, наименование образцов (проб) и их характеристика, метеоусловия в точке отбора:**

• 16-260321-5021 АВ-1 к югу от ЦПС

• 16-260321-5022 АВ-2 к западу от ЦПС

• 16-260321-5023 АВ-3 к северу от ЦПС

• 16-260321-5024 АВ-Ф Фон

Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 26.03.2021 по 02.04.2021

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021÷5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 1 из 5



Лаборатория

4. СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода экспл., инв.№):

- Спектрофотометр модели Spesord 200 Plus, зав.№ 223E1814С, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № 242/4733-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Образцы (пробы) отобраны Заказчиком 26.03.2021

Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 2603-АВ-2 от 26.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком.

Комментарий

Параметры метеоусловий указаны в Акте отбора Заказчика.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (20 - 21) °С;
(за период проведения лабораторных измерений) относительная влажность воздуха: (42 - 44) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (220 - 226) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-260321-5021			
		АВ-1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021+5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 5


Лаборатория

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-260321-5022			
		АВ-2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021-5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

Лист 3 из 5

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-260321-5023			
		АВ-3			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8	-	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-260321-5024			
		АВ-Ф			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03	-	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006	-	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021	-	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021+5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория
Лаборатория

Лист 4 из 5

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028	-	мг/м ³	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2	-	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8	-	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Утверждаю:

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



(должность и ФИО ответственного лица)



М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых:
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-260321-5021÷5024 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260321-5021÷5024 от 02.04.2021 в 3 экземплярах на 5 листах

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 5



Лаборатория

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
 (ООО "Лаборатория")
 Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
 Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
 Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
 Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
 дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-180821-5142÷5143 от 24.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 24 " августа 2021 г.
 (дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
 по аналитике Скобелев А.С.

_____ / *А.С. Скобелев* /
 Должность, подпись, ФИО утвердившего протокол



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
 ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 36

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-180821-5142	1	-	АВ-10	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-180821-5143	2	-	АВ-9	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 18.08.2021 по 24.08.2021

Лаборатория
 Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-180821-5142÷5143 от 24.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
 АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Spereord 200 Plus, зав.№ 223E1814С, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 18.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 18.08.2021

Акт(ы) отбора: № 1808-АВ-1 от 18.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 101) кПа

напряжение в сети: (219 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-180821-5142÷5143 от 24.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-180821-5142			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1.2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1.2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-180821-5143			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-180821-5142-5143 от 24.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м ³	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м ³	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-180821-5142÷5143 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-180821-5142÷5143 от 24.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-190821-5424÷5425 от 25.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"25" августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.С. Скобелев

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьятинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Программа наблюдений: для получения разовых концентраций

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 2

Общее кол-во образцов (проб): 36

• Наименование образца (ов) измерений:

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-190821-5424	1	-	АВ-7	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-190821-5425	2	-	АВ-8	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 19.08.2021 по 25.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-190821-5424÷5425 от 25.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Sperecord 200 Plus, зав. № 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв. № 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав. № 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв. № 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 19.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 19.08.2021

Акт(ы) отбора: № 1908-АВ-1 от 19.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 101) кПа

напряжение в сети: (218 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-190821-5424-5425 от 25.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-190821-5424			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-190821-5425			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-190821-5424+5425 от 25.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-190821-5424÷5425 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-190821-5424÷5425 от 25.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-200821-5236÷5237 от 26.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ



"26" августа 2021 г.

дата утверждения протокола

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Программа наблюдений: для получения разовых концентраций

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 2

Общее кол-во образцов (проб): 36

• Наименование образца (ов) измерений:

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-200821-5236	1	-	АВ-11	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-200821-5237	2	-	АВ-12	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 20.08.2021 по 26.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-200821-5236÷5237 от 26.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Spereord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912

- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 20.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 20.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2008-АВ-1 от 20.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 101) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-200821-5236+5237 от 26.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-200821-5236			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-200821-5237			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-200821-5236-5237 от 26.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-200821-5236÷5237 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-200821-5236÷5237 от 26.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-210821-5077÷5078 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 27 " августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьятинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 36

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-210821-5077	1	-	АВ-5	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-210821-5078	2	-	АВ-6	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 21.08.2021 по 27.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-210821-5077÷5078 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Specord 200 Plus, зав.№ 223E1814С, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 21.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 21.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2108-АВ-1 от 21.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-210821-5077-5078 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-210821-5077			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-210821-5078			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-210821-5077-5078 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-210821-5077÷5078 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-210821-5077÷5078 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 4

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-220821-5115÷5116 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"27" августа 2021 г.
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

А.Скоб

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2

Общее кол-во образцов (проб): 36

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-220821-5115	1	-	АВ-1	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-220821-5116	2	-	АВ-4	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 22.08.2021 по 27.08.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-220821-5115÷5116 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Sresord 200 Plus, зав. № 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв. № 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп. 2, зав. № 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв. № 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 22.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 22.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2208-АВ-1 от 22.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 224) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-220821-5115+5116 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4



Лаборатория

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-220821-5115			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-220821-5116			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-220821-5115-5116 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-220821-5115÷5116 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-220821-5115÷5116 от 27.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5173÷5174 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " августа 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.Скоб

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Программа наблюдений: для получения разовых концентраций

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 2 Общее кол-во образцов (проб): 36

• Наименование образца (ов) измерений:

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-240821-5173	1	-	АВ-2	Указаны в Акте отбора Заказчика
16-240821-5174	2	-	АВ-3	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.08.2021 по 30.08.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5173÷5174 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Sperecord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 24.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2408-АВ-1 от 24.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;
атмосферное давление: (101 - 102) кПа
напряжение в сети: (215 - 224) В
частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5173+5174 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5173			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводов С1-С10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводов С12-С19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции С12-С19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-240821-5174			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5173-5174 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-240821-5173÷5174 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-240821-5173÷5174 от 30.08.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха
№ 16-260821-5091÷5091 от 01.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 01 " сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Должность, подпись, ФИО утвердившего протокол

/ А.Скоб /

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Атмосферный воздух, разовые пробы
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьятинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Программа наблюдений:** для получения разовых концентраций

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 1

Общее кол-во образцов (проб): 18

• **Наименование образца (ов) измерений:**

Идентификация образца		Место отбора		Метеорологические параметры в точке отбора
Шифр АЛ	Код (номер) Заказчика	Координаты	Описание	
16-260821-5091	1	-	АВ-Ф	Указаны в Акте отбора Заказчика

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 26.08.2021 по 01.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260821-5091÷5091 от 01.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрофотометр модели Spereord 200 Plus, зав.№ 223E1814C, свид. о поверке № 242/9610-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 000912
- Комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк- Кристалл 5 000» исп.2, зав.№ 352413, свид. о поверке № С-В/25-05-2021/66497579, действ. до 24.05.2022, инв.№ 000001

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 26.08.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 26.08.2021

Акт(ы) отбора: № 2608-АВ-1 от 26.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (45 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (215 - 219) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-260821-5091			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Массовая концентрация диоксида серы	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м ³	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
2	Массовая концентрация сероводорода / дигидросульфида	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м ³	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
3	Массовая концентрация диоксида азота (разовая)	<0,021 <0,021 <0,021	- - -	мг/м ³	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260821-5091-5091 от 01.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6
4	Массовая концентрация оксида азота (разовая)	<0,028 <0,028 <0,028	- - -	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация предельных углеводородов C1-C10 (суммарно, в пересчете на углерод)	<0,2 <0,2 <0,2	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.25-99 (ГЖХ/ПИД)
6	Массовая концентрация суммы предельных углеводородов C12-C19/ Углеводороды алифатические предельные керосиновой фракции C12-C19	<0,8 <0,8 <0,8	- - -	мг/м3	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07 (М 01-05) (ГЖХ/ПИД)

Примечания:

Для приведения результатов измерений к «нормальным условиям» использовались значения метеорологических параметров, указанные в Акте отбора Заказчика, который несет ответственность за их достоверность. Количество указанных результатов измерений по каждому показателю соответствует количеству предоставленных Заказчиком образцов.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 16-260821-5091÷5091 лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

А.А. Маркова
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов атмосферного воздуха

№ 16-260821-5091÷5091 от 01.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

**ПРОТОКОЛ
проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха**

ЭКО.170821.2-7-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 26.08.2021 г. 11:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2608-AB-1 от 26.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 26.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 26.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбиравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-Ф.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,1-22,3) °С;

относительная влажность воздуха: (40-41) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	11	758	77	Ю; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований**			Время воздействия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная неопределенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-Ф							
1	2608996-21-1.AB 2608999-21-1.AB 2608855-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2 <2 <2	-	-	-

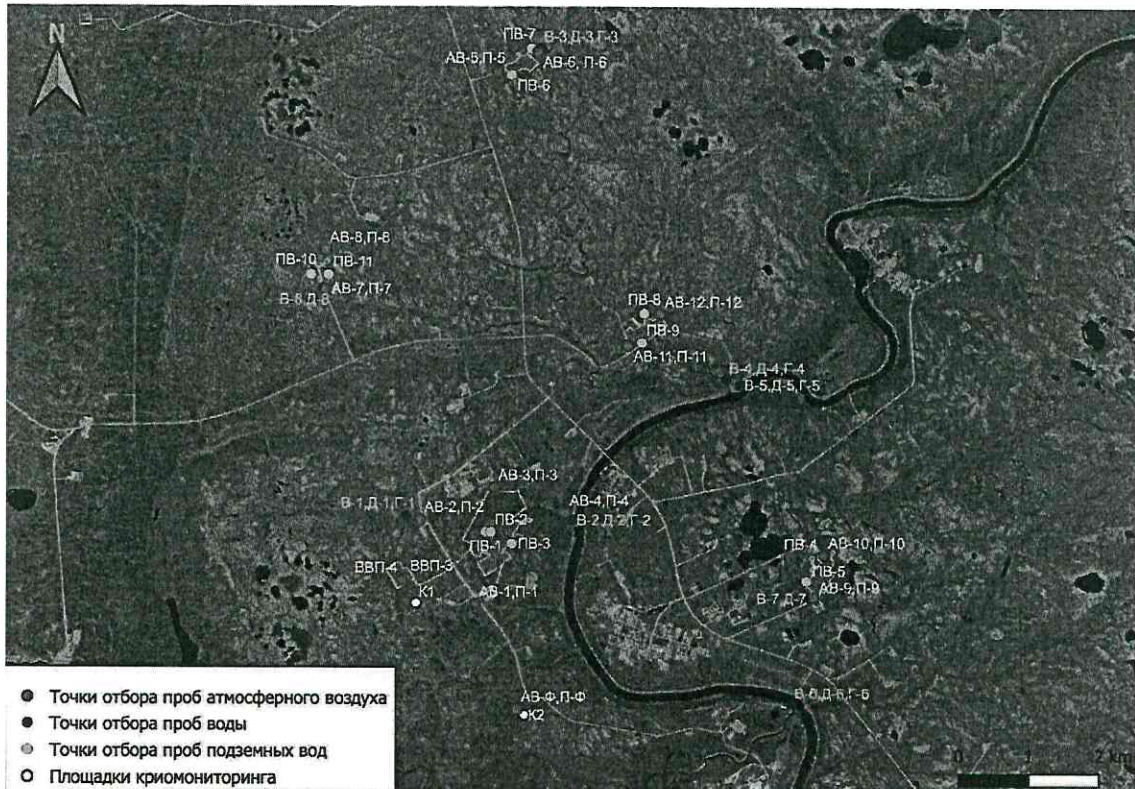
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-7-AB

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.170821.2-6-AB

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

Должность

М.П.

Подпись

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 24.08.2021 г. 11:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50\text{C}$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2408-AB-1 от 24.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 24.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 24.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбиравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Новинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-2;

Точка 2 - АВ-3.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,5-22,7) °С;

относительная влажность воздуха: (40-43) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	9	756	73	ЮЗ; 3,0



6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследований	Результаты исследований**			Время воздействия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная неопределенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-2							
1	2408968-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2408100-21-1.АВ			<2			
	2408899-21-1.АВ			<2			
Точка 2 - АВ-3							
2	2408897-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2408794-21-1.АВ			<2			
	2408097-21-1.АВ			<2			

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-6-АВ

**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.170821.2-5-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ



Начальник испытательной лаборатории
Должность

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 21.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2208-AB-1 от 22.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 21.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 21.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Новинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-1;

Точка 2 - АВ-4.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,2-22,3) °С;

относительная влажность воздуха: (42-43) %;

атмосферное давление: (101,0-101,1) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	14	750	59	ЮЗ; 1,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследова- ний	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-1							
1	2108597-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2108096-21-1.AB			<2			
	2108984-21-1.AB			<2			
Точка 2 - АВ-4							
2	2108979-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2108800-21-1.AB			<2			
	2108862-21-1.AB			<2			

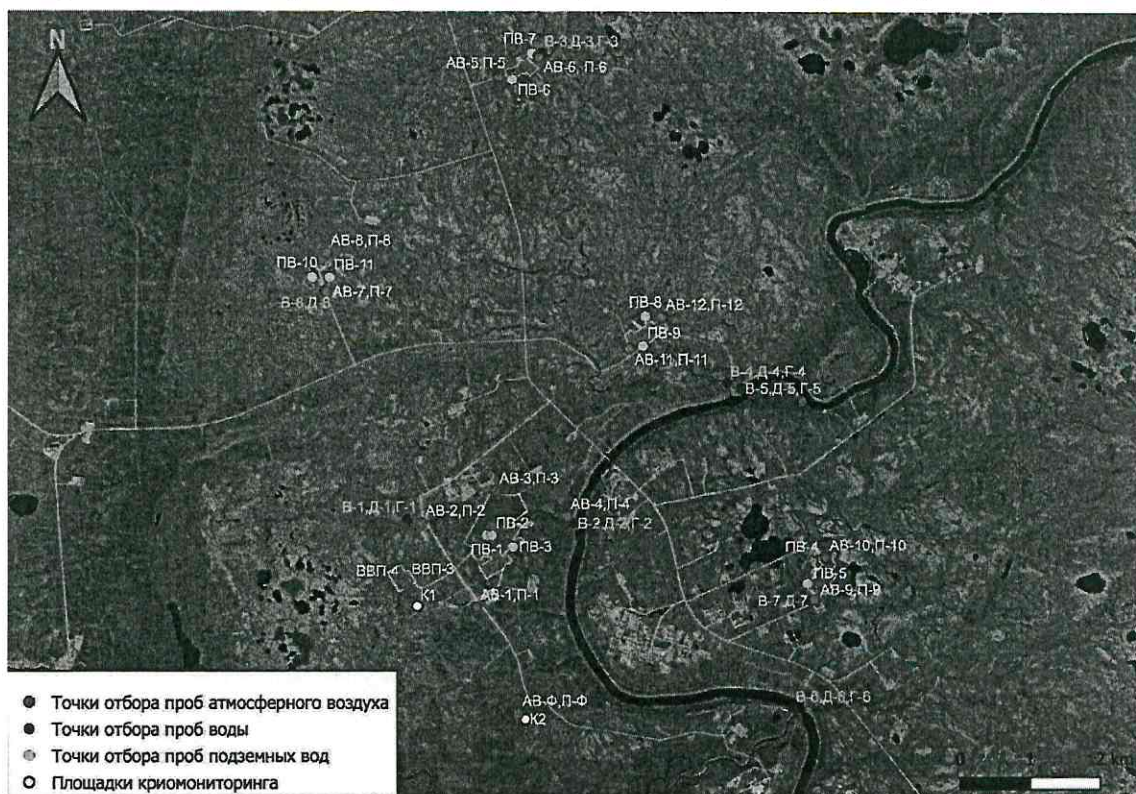
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность


Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность


Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-5-AB

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.170821.2-4-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

Должность

(Handwritten signature)

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

Подпись

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 21.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2108-AB-1 от 21.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 21.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 21.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбировавшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-5;

Точка 2 - АВ-6.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,3-22,5) °С;

относительная влажность воздуха: (42-43) %;

атмосферное давление: (101,0-101,1) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	14	753	61	ЮЗ; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы исследова- ний	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м3	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-5							
1	2108909-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2108003-21-1.AB			<2			
	2108851-21-1.AB			<2			
Точка 2 - АВ-6							
2	2108945-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2108948-21-1.AB			<2			
	2108600-21-1.AB			<2			

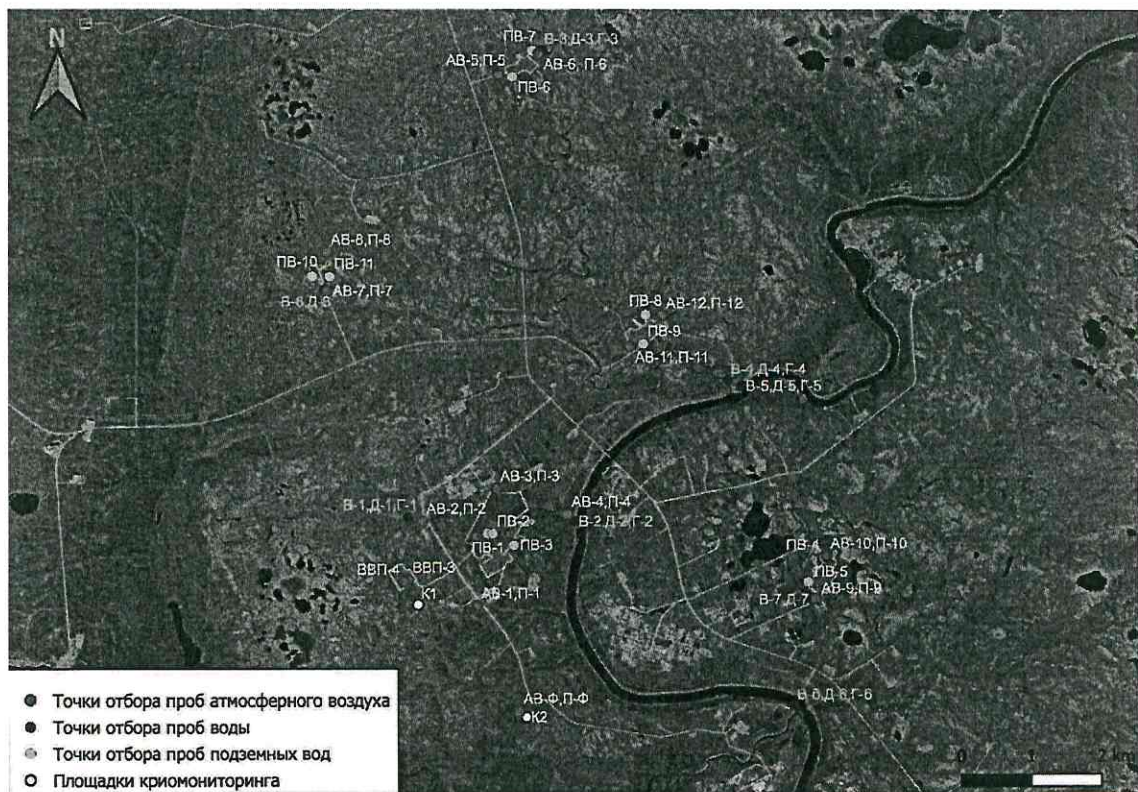
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-4-AB

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.170821.2-3-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

Должность

Л.Н. Улаева

Подпись

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьгинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 20.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/65340052, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/31612523, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 2008-АВ-1 от 20.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 20.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 20.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Оборин И.А.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-11;

Точка 2 - АВ-12.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (21,9-22,5) °С;

относительная влажность воздуха: (43-45) %;

атмосферное давление: (101,0-101,1) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	10	750	81	СЗ; 1,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-11							
1	2008188-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	2008091-21-1.AB			<2			
	2008696-21-1.AB			<2			
Точка 2 - АВ-12							
2	1908981-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	1908993-21-1.AB			<2			
	1908802-21-1.AB			<2			

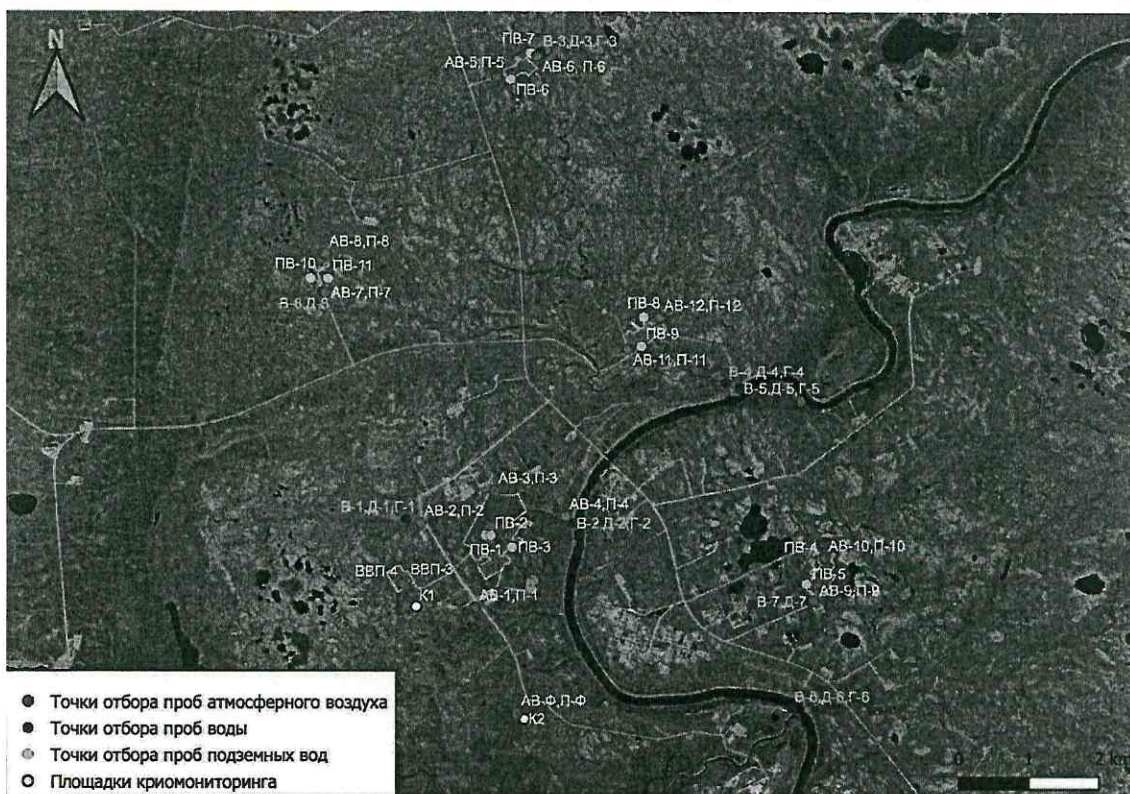
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-3-AB

Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»

(ООО «Эколаб-СПб»)

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»

(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

ПРОТОКОЛ

проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха

ЭКО.170821.2-2-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:

УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории

Должность



Подпись

Л.Н. Улаева

Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 19.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест-С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 1908-AB-1 от 19.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 19.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 19.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Новинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-7;

Точка 2 - АВ-8.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,3-22,9) °С;

относительная влажность воздуха: (41-42) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	7	749	68	ЮЗ; 2,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-7							
1	1908936-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	1908757-21-1.АВ			<2			
	1908064-21-1.АВ			<2			
Точка 2 - АВ-8							
2	1908089-21-1.АВ	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	1908693-21-1.АВ			<2			
	1908499-21-1.АВ			<2			

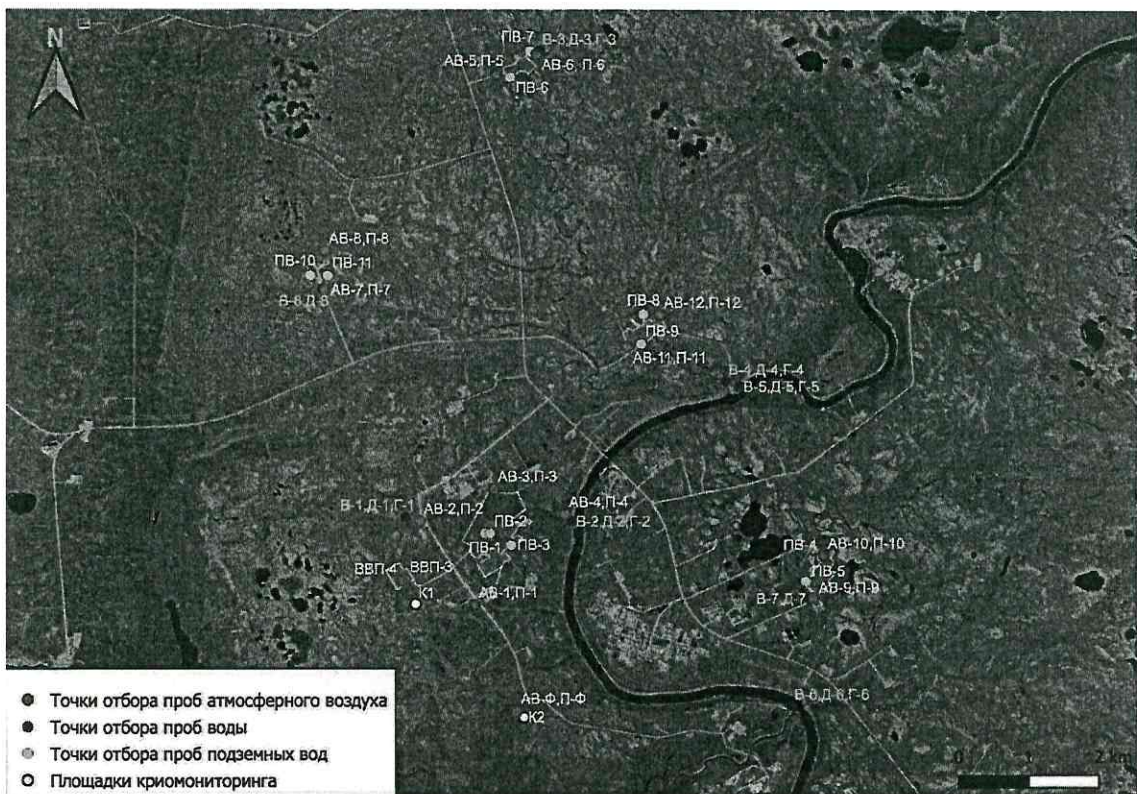
* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Д.А. Фокин
Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ
Должность

Подпись

В.А. Дмитриева
Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-2-АВ

**Общество с ограниченной ответственностью «Эколаб-СПб»
(ООО «Эколаб-СПб»)**

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, этаж 1, пом/ком 13-Н/1

**Испытательная лаборатория ООО «Эколаб-СПб»
(ИЛ ООО «Эколаб-СПб»)**

195027, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н

Телефон: + 7 (812) 363-05-67; E-mail: info@soutspb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AC73,
дата внесения сведений в реестр 29.09.2017

**ПРОТОКОЛ
проведения исследований (испытаний) и измерений атмосферного воздуха**

ЭКО.170821.2-1-АВ

Номер протокола

3

Кол-во экземпляров:



УТВЕРЖДАЮ

Начальник испытательной лаборатории
Должность

Подпись

Л.Н. Улаева
Ф.И.О.

06.09.2021

Дата утверждения

1. Информация о заказчике.

1.1. Наименование: ООО «СПЭК» для ООО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга» (101000, г. Москва, Армянский пер., д.9/1/1, стр. 1, офис 2).

1.2. Юридический (фактический) адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н.

2. Информация по объекту исследований (измерений).

2.1. Место проведения: Харьягинское месторождение.

2.2. Наименование: атмосферный воздух.

2.3. Цель: экологический мониторинг.

2.4. Дата и время измерений: 18.08.2021 г. 10:00.

3. Информация о применяемых средствах измерений:

3.1. Информация о применяемых средствах измерений:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Комплекс аппаратно-программный для медицинских исследований на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000»	951662	С-СП/17-05-2021/653400 52, ФБУ «Тест-С.-Петербург»	16.05.2022	Относительное СКО ПИД по времени удерживания, по высоте пиков и по площади пиков не более 2%

3.2. Средства измерений параметров окружающей среды (температура окружающего воздуха, относительная влажность воздуха, атмосферное давление):

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
Метеометр МЭС-200А	2676	С-СП/21-12-2020/316125 23, ФБУ "Тест -С.-Петербург"	20.12.2021	Р: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 оС); ±7.6 мм.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 оС) RH: ±3% (при температуре (25±5) оС); to: ±0,20С (в диапазоне от -10 до +50 оС);

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до	Погрешность приборов
				$\pm 0,50C$ (в диапазоне от -40 до -10 оС и от +50 до +85 оС); $V: \pm(0,05+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,1 до 0,5 м/с); $\pm(0,1+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне 0,5 до 2 м/с); $\pm(0,5+0,05Vx)$ м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

3.3. Сведения о дополнительном оборудовании:

Наименование средства измерения	Заводской номер	Номер свидетельства, кем выдано	Срок действия до
-	-	-	-

4. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

4.1. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- ПНД Ф 13.1:2:3.27-99 Количественный химический анализ атмосферного воздуха и выбросов в атмосферу. Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии.

4.2. Документы, устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

5. Дополнительные сведения:

Погрешности результатов исследований не превышают пределов, допустимых по НД на методы исследований.

В случае проведения отбора/доставки образцов заказчиком за представленные сведения по соблюдению процедур отбора и хранения образцов в процессе транспортировки ООО «Эколаб-СПб» ответственности не несет.

5.1. Сведения по отбору и доставке образцов:

Входящий номер акта: 1808-АВ-1 от 18.08.2021 г.

Дата отбора образцов: 18.08.2021 г.

Дата доставки в ИЛ: 18.08.2021 г.

5.2. Должность, ФИО лица, представителя организации, отбравшего образцы: инженер-эколог ООО «СПЭК» Новинкин А.П.

5.3. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения, отбор образцов: -

5.4. Место отбора образцов:

Точка 1 - АВ-10;

Точка 2 - АВ-9.

5.5. Характеристика объекта исследования (измерений): -

5.6. Условия проведения измерений: температура окружающей среды: (22,0-22,5) °С;

относительная влажность воздуха: (40-43) %;

атмосферное давление: (101,1-101,2) кПа.

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

5.7. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Направление, скорость движения воздуха, м/с
Территория	10	751	70	СЗ; 1,0

6. Результаты измерений*:

№ п/п (РМ)	Код пробы	Определяемый показатель	НД на методы иссле- дований	Результаты исследований**			Время воз- действия, %
				Концентрация, мг/м ³		Расширенная не- определенность (P=0.95), мг/м ³	
				м.р.	с.с.		
Точка 1 - АВ-10							
1	1808604-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	1808121-21-1.AB			<2			
	1808016-21-1.AB			<2			
Точка 2 - АВ-9							
2	1808031-21-1.AB	Оксид углерода	ПНД Ф 13.1:2:3.27-99	<2	-	-	-
	1808904-21-1.AB			<2			
	1808847-21-1.AB			<2			

* Результаты относятся только к объектам, прошедшим исследования (испытания) и отбор.

** Согласно Области аккредитации ИЛ ООО «Эколаб-СПб»

Примечание:

Условия проведения измерений соответствует требованиям НД на МИ и паспортов СИ

7. План, карта-схема объекта (участка) исследований (испытаний) и измерений (при необходимости):



Специалист(-ы) проводившие исследования (испытания) и измерения:

Зам. начальника
испытательной лаборатории

Должность

Подпись

Д.А. Фокин

Расшифровка подписи

Специалист(-ы) оформившие протокол исследований (испытаний) и измерений:

Специалист ИЛ

Должность

Подпись

В.А. Дмитриева

Расшифровка подписи

Конец протокола № ЭКО.170821.2-1-AB

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144÷5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А. Скобелев

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнетъ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Почва

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 8 Общее кол-во образцов (проб): 8

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

12-100921-5144	П-1	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5145	П-2	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5146	П-3	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5147	П-4	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5148	П-5	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5149	П-6	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5150	П-7	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5151	П-8	Глубина отбора: 5-10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144÷5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 01.10.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 6687, свид. о поверке № С-СП/04-06-2021/68765110, действ. до 03.06.2022, инв.№ 000759
- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № С-В/14-07-2021/79921432, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000031
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 05.09.2021

по: ГОСТ 17.4.3.01

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0509-П-1 от 05.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 52) %;

атмосферное давление: (100 - 103) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5144		12-100921-5145			
		П-1		П-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	5,0	0,1	3,6	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3200	1300	3000	1200	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144-5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

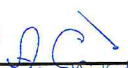
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	5,1	2,0	5,4	2,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	24	5	31	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,5	1,8	2,4	1,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	16	6	17	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	6,7	1,7	7,3	1,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	27	5	30	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,019	0,008	0,008	0,003	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5146		12-100921-5147			
		П-3		П-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	3,8	0,1	5,2	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3100	1200	3800	1500	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	5,4	2,2	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	30	6	32	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,7	1,8	1,7	0,9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	13	5	13	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	4,9	1,2	4,9	1,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	29	6	31	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,0064	0,0025	0,019	0,007	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144-5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 5

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5148		12-100921-5149			
		П-5		П-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	3,3	0,1	3,4	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3900	1500	2900	1100	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	<5	-	5,3	2,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	30	6	25	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,2	1,6	4,3	2,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	12	4	10	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	5,7	1,4	3,5	0,9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	27	5	26	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,009	0,003	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5150		12-100921-5151			
		П-7		П-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	5,6	0,1	4,2	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3800	1500	3200	1300	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	5,3	2,1	5,4	2,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	31	6	27	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	2,4	1,2	3,5	1,7	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	15	5	14	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144-5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	6,9	1,7	4,7	1,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	32	6	25	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	<0,005	-	0,012	0,005	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 12-100921-5144÷5151 лабораторных измерений образцов почвы

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5144÷5151 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5139÷5143 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"08" октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



/ А. Скобелев /

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнетъ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Почва

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 5 Общее кол-во образцов (проб): 5

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

12-100921-5139	П-9	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5140	П-10	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5141	П-11	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5142	П-12	Глубина отбора: 5-10 см
12-100921-5143	П-Ф	Глубина отбора: 5-10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 01.10.2021

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5139÷5143 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.


Лаборатория

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 6687, свид. о поверке № С-СП/04-06-2021/68765110, действ. до 03.06.2022, инв.№ 000759
- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № С-В/14-07-2021/79921432, действ. до 13.07.2022, инв.№ 000031
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 06.09.2021

по: ГОСТ 17.4.3.01

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0609-П-1 от 06.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 52) %;
атмосферное давление: (100 - 103) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5139		12-100921-5140			
		П-9		П-10			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	6,9	0,1	7,2	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	2700	1100	3200	1300	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	5,5	2,2	5,3	2,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5139-5143 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	26	5	24	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,0	1,5	2,1	1,0	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	14	5	8	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	5,9	1,5	6,0	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	32	6	19	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,019	0,008	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5141		12-100921-5142			
		П-11		П-12			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	7,4	0,1	3,0	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3600	1500	3700	1500	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	<5	-	5,5	2,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	<5	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	<5,0	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	28	6	31	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,7	1,9	2,2	1,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	14	5	13	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	4,5	1,1	5,1	1,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	27	5	20	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,08	0,03	0,0053	0,0021	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5139+5143 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-100921-5143		-			
		П-Ф		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (рН) (солевая вытяжка)	3,0	0,1	-	-	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля калия (валовое содержание)	3200	1300	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля натрия (валовое содержание)	5,2	2,1	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кальция (валовое содержание)	<5	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля магния (валовое содержание)	<5	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля бария (валовое содержание)	<5,0	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля меди (валовое содержание)	28	6	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	3,9	2,0	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля никеля (валовое содержание)	9	3	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	5,5	1,4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля цинка (валовое содержание)	19	4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля нефтепродуктов	0,009	0,003	-	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 12-100921-5139÷5143 лабораторных измерений образцов почвы

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-100921-5139÷5143 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139÷5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 17 " сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.Скоб

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес, место осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 8

Общее кол-во образцов (проб): 8

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

12-060921-5139	1	П-1 Глубина отбора: 5 - 10 см
12-060921-5140	2	П-2 Глубина отбора: 5 - 10 см
12-060921-5141	3	П-3 Глубина отбора: 5 - 10 см
12-060921-5142	4	П-4 Глубина отбора: 5 - 10 см
12-060921-5143	5	П-5 Глубина отбора: 5 - 10 см
12-060921-5144	6	П-6 Глубина отбора: 5 - 10 см

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139÷5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

12-060921-5145 7

П-7

Глубина отбора: 5 - 10 см

12-060921-5146 8

П-8

Глубина отбора: 5 - 10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 06.09.2021 по 17.09.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Сито лабораторное, номинальный размер отверстий 10,0 мм, зав.№ 17, свид. о поверке № 21-19071, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000434
- Сито лабораторное, С20/50 номинальный размер отверстий 5,0 мм, зав.№ 18, свид. о поверке № 21-19073, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000432
- Сито лабораторное СЛ-ЭБ-120, размер ячейки 2,0 мм, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19069, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000433а
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 1,0, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19070, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000571
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,5 мм, зав.№ 732, свид. о поверке № 21-19066, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000431
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,25 мм, зав.№ 294, свид. о поверке № 21-19067, действ. до 17.06.2022, инв.№ 00431а
- Сито, размер ячейки 0,1 мм, зав.№ 04505-18, свид. о поверке № 21-19065, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000522
- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Сито С 30/50, размер ячейки 1,0 мм, зав.№ 582, свид. о поверке № 21-10358, действ. до 15.03.2022, инв.№ 000069
- Сито С 30/50, размер ячейки 0,094 мм, зав.№ 579, свид. о поверке № 21-10364, действ. до 15.03.2022, инв.№ 000066
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Весы лабораторные ВК-3000, зав.№ 047357, свид. о поверке № С-СП/02-08-2021/83753107, действ. до 01.08.2022, инв.№ 001606
- Весы лабораторные ВЛ-224В, зав.№ К151-017, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.03.2022, инв.№ 001861
- Весы лабораторные электронные АРА 520, зав.№ 8726468866, свид. о поверке № С-СП/11-05-2021/63553635, действ. до 10.05.2022, инв.№ 000026
- Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2, зав.№ 562, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.02.2022, инв.№ 000870

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 05.09.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 06.09.2021

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139-5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 7

Лаборатория

Акт(ы) отбора: № 0509-П-2 от 05.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 57) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-060921-5139		12-060921-5140			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	0,2	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,7	0,1	1,3	0,2	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	1,5	0,2	3,8	0,6	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	11,6	1,7	15,6	2,3	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	19,5	2,0	17,6	1,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	37,3	3,7	33,2	3,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139-5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 7

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	12,4	1,2	9,5	1,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,6	1,2	14,7	1,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	5,4	0,5	4,1	0,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	13	3	16	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	31	8	36	9	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	28	7	25	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	23	6	24	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-060921-5141		12-060921-5142			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,1	-	0,5	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,7	0,4	2,6	0,4	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	8,5	1,3	11,1	1,7	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	28,5	2,9	23,2	2,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	30,6	3,1	30,4	3,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139-5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 7

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	11,9	1,2	14,2	1,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,5	1,2	11,0	1,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	6,2	0,6	7,0	0,7	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	17	4	12	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	32	8	33	8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	26	6	29	7	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	22	6	21	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-060921-5143		12-060921-5144			
		5		6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	0,1	-	0,2	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,8	0,1	0,6	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	3,3	0,5	3,2	0,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	23,5	3,5	12,7	1,9	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	16,3	1,6	23,5	2,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	29,6	3,0	33,3	3,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

А.С. Скобелев
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139+5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛІ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	11,2	1,1	11,8	1,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,1	1,1	10,1	1,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	4,1	0,4	4,6	0,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	15	4	14	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	35	9	40	10	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	21	5	23	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	23	6	20	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-060921-5145		12-060921-5146			
		7		8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	0,2	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	4,9	0,7	2,1	0,3	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	23,1	3,5	18,2	2,7	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	17,3	1,7	19,8	2,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139÷5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	31,8	3,2	33,3	3,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	7,7	0,8	11,4	1,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	11,5	1,2	10,5	1,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	3,4	0,3	4,7	0,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	11,0	2,8	15	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	35	9	32	8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	24	6	25	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	23	6	26	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 12-060921-5139÷5146 лабораторных измерений образцов почвы

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-060921-5139÷5146 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 7 из 7

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104÷5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 17 " сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

(Handwritten signature)

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 5**

Общее кол-во образцов (проб): 5

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

12-070921-5104	9	П-9
12-070921-5105	10	П-10
12-070921-5106	11	П-11
12-070921-5107	12	П-12
12-070921-5108	13	П-Ф

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 07.09.2021 по 17.09.2021

(Handwritten signature)
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104÷5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Сито лабораторное, номинальный размер отверстий 10,0 мм, зав.№ 17, свид. о поверке № 21-19071, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000434
- Сито лабораторное, С20/50 номинальный размер отверстий 5,0 мм, зав.№ 18, свид. о поверке № 21-19073, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000432
- Сито лабораторное СЛ-ЭБ-120, размер ячейки 2,0 мм, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19069, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000433а
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 1,0, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19070, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000571
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,5 мм, зав.№ 732, свид. о поверке № 21-19066, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000431
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,25 мм, зав.№ 294, свид. о поверке № 21-19067, действ. до 17.06.2022, инв.№ 00431а
- Сито, размер ячейки 0,1 мм, зав.№ 04505-18, свид. о поверке № 21-19065, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000522
- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Сито С 30/50, размер ячейки 1,0 мм, зав.№ 582, свид. о поверке № 21-10358, действ. до 15.03.2022, инв.№ 000069
- Сито С 30/50, размер ячейки 0,094 мм, зав.№ 579, свид. о поверке № 21-10364, действ. до 15.03.2022, инв.№ 000066
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Весы лабораторные ВК-3000, зав.№ 047357, свид. о поверке № С-СП/02-08-2021/83753107, действ. до 01.08.2022, инв.№ 001606
- Весы лабораторные ВЛ-224В, зав.№ К151-017, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.03.2022, инв.№ 001861
- Весы лабораторные электронные АРА 520, зав.№ 8726468866, свид. о поверке № С-СП/11-05-2021/63553635, действ. до 10.05.2022, инв.№ 000026
- Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2, зав.№ 562, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.02.2022, инв.№ 000870

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 06.09.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 07.09.2021

Акт(ы) отбора: № 0609-П-2 от 06.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104+5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 6



Лаборатория

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 57) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-070921-5104		12-070921-5105			
		9		10			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,8	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,9	0,4	3,7	0,6	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	12,8	1,9	13,8	2,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	26,8	2,7	24,5	2,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	36,1	3,6	35,1	3,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	8,3	0,8	7,9	0,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104-5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	9,2	0,9	11,2	1,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	3,1	0,3	3,8	0,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	13	3	14	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	32	8	34	8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	26	6	22	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	24	6	28	7	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-070921-5106		12-070921-5107			
		11		12			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,1	-	0,2	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,4	0,4	3,1	0,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	11,7	1,8	10,0	1,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	25,6	2,6	17,3	1,7	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	39,4	3,9	38,2	3,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	8,3	0,8	11,7	1,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104-5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 6



Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	9,3	0,9	13,4	1,3	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	3,2	0,3	6,1	0,6	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	15	4	13	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	37	9	34	8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	22	6	26	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	22	6	24	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-070921-5108		-			
		13		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,6	-	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	1,3	0,2	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	12,4	1,9	-	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	24,8	2,5	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

А.С. Скобелев
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104-5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	34,1	3,4	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	13,6	1,4	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	8,3	0,8	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	4,9	0,5	-	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая концентрация нитрат-иона (водорастворимая форма)	16	4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
14	Массовая концентрация сульфат-иона (водорастворимая форма)	36	9	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
15	Массовая концентрация фосфат-иона (водорастворимая форма)	24	6	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
16	Массовая концентрация хлорид-иона (водорастворимая форма)	17	4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 12-070921-5104÷5108 лабораторных измерений образцов почвы

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

А.А. Маркова
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов почвы

№ 12-070921-5104÷5108 от 17.09.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова
№ 10-240321-5030÷5033 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 12 " апреля 2021 г.

дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

(Handwritten signature: A. Skobeev)

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭЖ" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Снежный покров

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

10-240321-5030	1	C-5 (NP-1)
10-240321-5031	2	C-6 (NP-1)
10-240321-5032	3	C-11 (EP-2)
10-240321-5033	4	C-12 (EP-2)

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.03.2021 по 09.04.2021

(Handwritten signature)
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5030÷5033 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Концентрагомер КН-3, зав.№ 294, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078396, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000234
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403
- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав.№ 54УФ918, свид. о поверке № 16796, действ. до 09.08.2021, инв.№ 000994
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.03.2021

по: РД 52.04.186-89

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 24.03.2021 в 17 час. 00 мин.

Акт(ы) отбора: № 2403-С1 от 24.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;

относительная влажность воздуха: (42 - 44) %;

атмосферное давление: (98 - 102) кПа

напряжение в сети: (220 - 226) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-240321-5030		10-240321-5031			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	19,4	2,3	19,3	2,3	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,89	0,20	6,90	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5030-5033 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	2,14	0,21	2,18	0,22	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,73	0,22	0,76	0,23	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	0,46	0,05	0,50	0,05	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,61	0,21	0,66	0,22	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	<1	-	<1	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,56	0,08	0,57	0,08	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
10	Общая массовая концентрация цинка	39,0	1,6	39,5	1,6	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	0,040	0,018	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-240321-5032		10-240321-5033			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	6,9	1,2	6,8	1,2	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	7,01	0,20	7,00	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	2,14	0,21	2,14	0,21	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,64	0,19	0,60	0,18	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	0,82	0,08	0,80	0,08	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,64	0,22	0,61	0,21	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	1,50	0,06	1,50	0,06	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,28	0,04	0,28	0,04	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5030-5033 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Общая массовая концентрация цинка	23,8	1,0	23,2	0,9	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	<0,04	-	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Символ "-" в столбце "±Δ (U)" указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 10-240321-5030-5033 лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5030-5033 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова
№ 10-250321-5043÷5045 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 12 " апреля 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Исполнитель начальника лаборатории
и аналитике Скобелев А.С.

(подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес, место осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Снежный покров

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьгагинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 3

Общее кол-во образцов (проб): 3

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

10-250321-5043 1 С-9 (EP-1)

10-250321-5044 2 С-10 (EP-1)

10-250321-5045 3 С-4

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 25.03.2021 по 09.04.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-250321-5043÷5045 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Концентраметр КН-3, зав.№ 294, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078396, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000234
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403
- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав.№ 54УФ918, свид. о поверке № 16796, действ. до 09.08.2021, инв.№ 000994
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 25.03.2021

по: РД 52.04.186-89

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 25.03.2021 в 17 час. 00 мин.

Акт(ы) отбора: № 2503-С1 от 25.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;
относительная влажность воздуха: (42 - 44) %;
атмосферное давление: (98 - 102) кПа
напряжение в сети: (220 - 226) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-250321-5043		10-250321-5044			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	13,1	1,6	13,1	1,6	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,95	0,20	6,96	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-250321-5043-5045 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	1,84	0,18	1,91	0,19	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,4	0,4	1,4	0,4	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	0,63	0,06	0,69	0,07	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,9	0,3	1,0	0,3	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	1,10	0,04	1,10	0,04	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,47	0,07	0,50	0,07	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
10	Общая массовая концентрация цинка	33,2	1,3	33,8	1,4	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	0,040	0,018	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-250321-5045		-			
		3		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	5,6	1,0	-	-	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,97	0,20	-	-	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	1,24	0,12	-	-	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,3	0,4	-	-	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	1,10	0,11	-	-	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,9	0,3	-	-	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	4,00	0,16	-	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	-	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,74	0,10	-	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев



Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-250321-5043+5045 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Общая массовая концентрация цинка	71,8	2,9	-	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	<0,04	-	-	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Символ "-" в столбце "±Δ (U)" указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 10-250321-5043÷5045 лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-250321-5043÷5045 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 4 из 4

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова
№ 10-260321-5013÷5016 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 12 " апреля 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Снежный покров

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

10-260321-5013 1

С-1 (к Югу от ЦПС)

10-260321-5014 2

С-2 (к Западу от ЦПС)

10-260321-5015 3

С-3 (к Северу от ЦПС)

10-260321-5016 4

С-Ф (Фон)

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 26.03.2021 по 09.04.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-260321-5013÷5016 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Концентратомер КН-3, зав.№ 294, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078396, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000234
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 300б, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403
- Спектрофотометр ПЭ-5400УФ, зав.№ 54УФ918, свид. о поверке № 16796, действ. до 09.08.2021, инв.№ 000994
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 26.03.2021

по: РД 52.04.186-89

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 26.03.2021 в 17 час. 00 мин.

Акт(ы) отбора: № 2603-С1 от 26.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;

относительная влажность воздуха: (42 - 44) %;

атмосферное давление: (98 - 102) кПа

напряжение в сети: (220 - 226) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-260321-5013		10-260321-5014			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	5,5	1,0	5,8	1,0	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,91	0,20	6,95	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-260321-5013-5016 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	1,16	0,12	1,27	0,13	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,2	0,4	1,3	0,4	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	1,08	0,11	1,15	0,12	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,79	0,27	0,86	0,29	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	3,90	0,16	3,90	0,16	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,70	0,10	0,71	0,10	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
10	Общая массовая концентрация цинка	70,8	2,8	71,7	2,9	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	<0,04	-	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-260321-5015		10-260321-5016			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	5,7	1,0	4,2	0,8	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,97	0,20	6,94	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	1,22	0,12	0,61	0,06	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)
4	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,2	0,4	0,80	0,24	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
5	Массовая концентрация хлорид-ионов	1,10	0,11	1,25	0,12	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
6	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,84	0,29	0,77	0,26	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 (Фотометрический)
7	Общая массовая концентрация меди	4,00	0,16	1,10	0,04	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,74	0,10	0,58	0,08	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А. Скобелев

Л
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-260321-5013-5016 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Общая массовая концентрация цинка	71,6	2,9	12,2	0,5	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	<0,04	-	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики
Символ "-" в столбце " $\pm \Delta (U)$ " указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 10-260321-5013÷5016 лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-260321-5013÷5016 от 12.04.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова
№ 10-240321-5060÷5061 от 30.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 30 " марта 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**
ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"
- **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**
Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

- **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 2 **Общее кол-во образцов (проб):** 2

- **Наименование образца (ов) измерений**
(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

10-240321-5060 1 С-7 (WP-1)

10-240321-5061 2 С-8 (WP-1)

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 24.03.2021 по 30.03.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5060÷5061 от 30.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Концентрагомер КН-3, зав.№ 294, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078396, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000234
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 24.03.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 24.03.2021

Акт(ы) отбора: № 2403-С2 от 24.03.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;

относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;

атмосферное давление: (101 - 102) кПа

напряжение в сети: (220 - 226) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		10-240321-5060		10-240321-5061			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	5,1	0,9	5,4	1,0	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/Водородный показатель	6,86	0,20	6,91	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов	1,12	0,11	1,23	0,12	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.8 (Титриметрический)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5060±5061 от 30.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,55	0,06	0,60	0,06	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.5 (Фотометрический)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,1	0,3	1,2	0,4	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.4 (Турбидиметрический)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	0,48	0,05	0,54	0,05	мг/дм ³	РД 52.04.186-89 ч.2 п.4.5.7 (Титриметрический)
7	Общая массовая концентрация меди	<1	-	<1	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
8	Общая массовая концентрация никеля	<3	-	<3	-	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
9	Общая массовая концентрация свинца	0,74	0,10	0,78	0,11	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
10	Общая массовая концентрация цинка	22,3	0,9	22,6	0,9	мкг/дм ³	ГОСТ Р 56219 (ИСП-МС)
11	Нефтепродукты	<0,04	-	<0,04	-	мг/дм ³	РД 52.24.476-2007 (ИК-спектрометрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Символ "-" в столбце "±Δ (U)" указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 10-240321-5060÷5061 лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды талой и снежного покрова

№ 10-240321-5060÷5061 от 30.03.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032÷5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 13 " мая 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-300421-5032 1-2 В-3 (NP-1)

06-300421-5033 3-4 В-8 (WP-1)

06-300421-5034 5-6 В-2

06-300421-5035 7-8 В-1

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 30.04.2021 по 11.05.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032÷5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э, зав.№ 2035, свид. о поверке № 19009082563, действ. до 24.06.2021, инв.№ 000501
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 30.04.2021

по: ГОСТ 31861-2012

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 30.04.2021 в 18 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 3004-ПВ-1 от 30.04.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;

относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;

атмосферное давление: (99 - 102) кПа

напряжение в сети: (225 - 226) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032-5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-300421-5032		06-300421-5033			
		1-2		3-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	13,6	1,6	3,4	0,6	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,14	0,20	6,35	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	31	5	15,4	2,6	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	53	11	57	11	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
5	Щелочность общая	0,120	0,025	0,19	0,04	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	22	3	25	3	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	7,3	-	11,4	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	-	0,105	0,016	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	2,64	0,26	2,82	0,28	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
11	Массовая концентрация хлорид-ионов	13,8	1,4	2,57	0,26	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,80	0,24	0,70	0,21	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	3,2	0,4	3,3	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	1,04	0,21	0,81	0,16	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	7,6	2,3	1,1	0,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,0079	0,0024	0,0020	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,113	0,023	0,16	0,03	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,00066	0,00026	0,00073	0,00029	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032-5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0008	0,0004	0,0006	0,0003	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0014	0,0004	0,0007	0,0003	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
21	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,00021	0,00010	<0,0001	-	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
22	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,0036	0,0014	0,0027	0,0011	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
23	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,036	0,013	0,012	0,004	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-300421-5034		06-300421-5035			
		5-6		7-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	27	3	7,0	1,3	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,66	0,20	6,05	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	53	5	55	5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	56	11	57	11	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
5	Щелочность общая	0,34	0,07	0,20	0,04	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	25	3	24	3	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	20,7	-	12,3	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	-	<0,10	-	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	3,4	0,3	2,05	0,21	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
11	Массовая концентрация хлорид-ионов	18,9	1,9	26,2	2,6	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	1,06	0,16	0,69	0,21	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032+5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

Лист 4 из 6

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	11,3	1,6	7,4	1,0	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	2,6	0,5	1,7	0,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	14,0	2,1	17,8	2,7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,043	0,013	0,029	0,009	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,17	0,03	0,24	0,05	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0091	0,0027	0,0054	0,0016	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,00112	0,00022	0,00103	0,00021	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0052	0,0016	0,0033	0,0010	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
21	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0037	0,0011	0,0019	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
22	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,034	0,014	0,026	0,010	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
23	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,021	0,007	0,011	0,004	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Символ "-" в столбце "±Δ (U)" указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032-5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	06-300421-5032	1-2	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	06-300421-5033	3-4	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	06-300421-5034	5-6	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	06-300421-5035	7-8	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-300421-5032÷5035 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5032÷5035 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036÷5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 13 " мая 2021 г.
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

(Handwritten signature)

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-300421-5036 1-2 В-6

06-300421-5037 3-4 В-4

06-300421-5038 5-6 В-5

06-300421-5039 7-8 В-7

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 30.04.2021 по 11.05.2021

(Handwritten signature)
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036÷5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № 0149808, действ. до 30.08.2021, инв.№ 000403
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э, зав.№ 2035, свид. о поверке № 19009082563, действ. до 24.06.2021, инв.№ 000501
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/4732-2020, действ. до 03.06.2021, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 30.04.2021

по: ГОСТ 31861-2012

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 30.04.2021 в 18 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 3004-ПВ-1 от 30.04.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 21) °С;

относительная влажность воздуха: (43 - 44) %;

атмосферное давление: (99 - 102) кПа

напряжение в сети: (225 - 226) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036+5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-300421-5036		06-300421-5037			
		1-2		3-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	14,6	1,8	14,2	1,7	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	5,96	0,20	6,56	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	13,9	2,4	26	4	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	55	11	51	10	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
5	Щелочность общая	0,15	0,03	0,18	0,04	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	24	3	24	3	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	9,0	-	11,2	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,26	0,04	<0,10	-	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	3,2	0,3	2,83	0,28	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
11	Массовая концентрация хлорид-ионов	2,63	0,26	7,8	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,70	0,21	0,79	0,24	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	4,5	0,6	9,2	1,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	1,11	0,22	2,1	0,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	2,3	0,7	5,8	1,7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,016	0,005	0,039	0,012	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,133	0,027	0,101	0,020	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0024	0,0009	0,0076	0,0023	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036+5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0008	0,0004	0,0007	0,0004	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0020	0,0006	0,0042	0,0013	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
21	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,00047	0,00024	0,0011	0,0003	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
22	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,026	0,010	0,027	0,011	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
23	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,030	0,010	0,019	0,007	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-300421-5038		06-300421-5039			
		5-6		7-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	12,6	1,5	9,2	1,7	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Величина показателя рН/ Водородный показатель	5,87	0,20	6,48	0,20	ед. рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 (Потенциометрический)
3	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	12,2	2,1	28	5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
4	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	56	11	36	11	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
5	Щелочность общая	0,130	0,027	0,48	0,10	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
6	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	26	4	17,0	2,4	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)
7	Массовая концентрация гидрокарбонатов	7,9	-	29,2	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
8	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	-	<0,10	-	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Массовая концентрация сульфат-ионов	2,80	0,28	3,8	0,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
10	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
11	Массовая концентрация хлорид-ионов	2,29	0,23	1,41	0,14	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,67	0,20	0,95	0,28	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036÷5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	7,2	1,0	12,0	1,7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	1,7	0,3	2,5	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	2,7	0,8	2,6	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,035	0,011	0,052	0,010	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,131	0,026	0,140	0,028	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0055	0,0016	0,0053	0,0016	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0009	0,0004	0,0008	0,0004	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0035	0,0010	0,0031	0,0009	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
21	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0013	0,0004	0,0036	0,0011	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
22	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,027	0,011	0,030	0,012	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
23	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,014	0,005	0,020	0,007	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики
Символ "-" в столбце "±Δ (U)" указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А. Скобелев

А
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036-5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	06-300421-5036	1-2.	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	06-300421-5037	3-4.	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	06-300421-5038	5-6.	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	06-300421-5039	7-8.	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-300421-5036÷5039 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-300421-5036÷5039 от 13.05.2021 в 3 экземплярах на 6 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной
№ 06-100921-5160÷5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная поверхностная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-100921-5160 В-5

06-100921-5161 В-6

06-100921-5162 В-7

06-100921-5163 В-8

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 24.09.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160÷5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПовВ-2 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160-5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5160		06-100921-5161			
		В-5		В-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	15	5	28	9	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	0,56	0,07	0,52	0,06	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	34,4	-	31,7	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,94	0,14	0,30	0,04	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	1,31	0,13	1,87	0,19	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
7	Массовая концентрация хлорид-ионов	4,7	0,5	2,39	0,24	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,26	0,08	0,20	0,06	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	11,7	1,6	9,0	1,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	2,6	0,5	2,0	0,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	1,8	0,5	1,7	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,010	0,003	0,0034	0,0010	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,088	0,018	0,046	0,014	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0062	0,0019	0,0009	0,0003	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0017	0,0003	0,00141	0,00028	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0025	0,0008	0,0017	0,0005	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0008	0,0004	0,00017	0,00008	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160+5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,026	0,010	0,0014	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,013	0,005	0,006	0,003	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5162		06-100921-5163			
		В-7		В-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	26	8	27	8	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	4,4	0,5	0,44	0,09	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	265,7	-	26,6	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,33	0,05	0,170	0,026	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	16,4	1,6	7,8	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
7	Массовая концентрация хлорид-ионов	8,8	0,9	2,05	0,20	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	1,41	0,21	0,14	0,04	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	60	8	10,2	1,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	12,7	1,9	2,4	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	5,7	1,7	1,7	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,064	0,013	0,017	0,005	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,34	0,07	0,021	0,006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,00023	0,00009	0,0060	0,0018	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,00114	0,00023	0,0008	0,0004	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0012	0,0004	0,0016	0,0005	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,00014	0,00007	0,00045	0,00022	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160÷5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,0015	0,0006	0,020	0,008	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,009	0,004	0,15	0,05	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	06-100921-5160	В-5	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	06-100921-5161	В-6	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	06-100921-5162	В-7	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	06-100921-5163	В-8	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-100921-5160÷5163 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160÷5163 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная поверхностная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-100921-5164 В-1

06-100921-5165 В-2

06-100921-5166 В-3

06-100921-5167 В-4

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 24.09.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПовВ-1 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Филипенко Е.В.

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164-5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5164		06-100921-5165			
		В-1		В-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	26	8	27	8	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	0,24	0,05	0,69	0,08	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	14,9	-	41,8	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	-	0,42	0,06	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,74	0,07	3,1	0,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
7	Массовая концентрация хлорид-ионов	28,0	2,8	33	3	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	<0,1	-	0,35	0,10	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	6,5	0,9	16,8	2,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	1,7	0,3	4,1	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	14,3	2,1	14,0	2,1	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,0057	0,0017	0,023	0,007	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,067	0,013	0,086	0,017	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,00038	0,00015	0,0051	0,0015	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0018	0,0004	0,00135	0,00027	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0014	0,0004	0,0018	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	<0,0001	-	0,00036	0,00018	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164+5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	<0,001	-	0,0061	0,0024	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,012	0,004	0,0050	0,0025	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5166		06-100921-5167			
		В-3		В-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	26	8	24	7	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	0,39	0,08	0,60	0,07	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	23,9	-	36,5	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	1,08	0,16	0,24	0,04	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	0,55	0,06	1,44	0,14	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
7	Массовая концентрация хлорид-ионов	46	5	32	3	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	0,34	0,10	0,38	0,11	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	11,8	1,7	15,4	2,2	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	3,1	0,6	3,6	0,7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	15,8	2,4	12,0	1,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,031	0,009	0,027	0,008	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,085	0,017	0,057	0,011	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0036	0,0014	0,0050	0,0015	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,00127	0,00025	0,00131	0,00026	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0019	0,0006	0,0021	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,00035	0,00018	0,0013	0,0004	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Филипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164+5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,011	0,004	0,0059	0,0024	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,010	0,005	<0,0050	-	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	06-100921-5164	В-1	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	06-100921-5165	В-2	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	06-100921-5166	В-3	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	06-100921-5167	В-4	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-100921-5164÷5167 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160÷5163-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Филипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная поверхностная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-100921-5160 В-5

06-100921-5161 В-6

06-100921-5162 В-7

06-100921-5163 В-8

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 24.09.2021

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160÷5163-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № С-СП/10-08-2021/85970331, действ. до 09.08.2022, инв.№ 000403

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПовВ-2 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5160		06-100921-5161			
		В-5		В-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,60	-	6,51	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5160-5163-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5162		06-100921-5163			
		В-7		В-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,92	-	6,86	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Комментарий:

1. Измерения выполнены в рамках научно-исследовательских работ

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-100921-5160÷5163-D лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

*№ 06-100921-5160÷5163-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, уд. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная поверхностная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-100921-5164 В-1

06-100921-5165 В-2

06-100921-5166 В-3

06-100921-5167 В-4

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 24.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № С-СП/10-08-2021/85970331, действ. до 09.08.2022, инв.№ 000403

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПовВ-1 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °C;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5164		06-100921-5165			
		В-1		В-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	7,05	-	7,21	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Гилипенко Е.В.

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164±5167-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5166		06-100921-5167			
		В-3		В-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,92	-	7,01	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Комментарий:

1. Измерения выполнены в рамках научно-исследовательских работ

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-100921-5164÷5167-D лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по общим вопросам Пилипенко Е.В.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5164÷5167-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый
Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной
№ 06-100921-5308÷5315 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"16" сентября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.С. Скобелев

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьгагинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 8**

Общее кол-во образцов (проб): 8

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

06-100921-5308	1	В-1
06-100921-5309	2	В-2
06-100921-5310	3	В-3
06-100921-5311	4	В-4
06-100921-5312	5	В-5
06-100921-5313	6	В-6
06-100921-5314	7	В-7
06-100921-5315	8	В-8

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5308÷5315 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):
с 10.09.2021 по 16.09.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э, зав.№ 2035, свид. о поверке № С-СП/17-06-2021/75044989, действ. до 16.06.2022, инв.№ 000501

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021

Акт(ы) отбора: № 0909-ПовВ-3 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5308-5315 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5308		06-100921-5309			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	101	9	20,3	2,4	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	55	5	181	16	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
3	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	12,4	1,7	15,9	2,2	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5310		06-100921-5311			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	18,1	2,2	13,4	1,6	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	193	17	230	21	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
3	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	11,8	1,7	13,1	1,8	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5312		06-100921-5313			
		5		6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	29	3	8,1	1,5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	68	6	52	5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
3	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	12,8	1,8	7,1	1,0	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5308+5315 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-100921-5314		06-100921-5315			
		7		8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация взвешенных веществ	176	16	34	4	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
2	Массовая концентрация сухого остатка/ Минерализация (плотный остаток)	241	22	40	7	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
3	Биохимическое потребление кислорода БПК ₅	8,2	1,1	8,4	1,2	мгО ₂ / дм ³	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (Амперометрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 06-100921-5308÷5315 лабораторных измерений образцов воды природной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной

№ 06-100921-5308÷5315 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5121÷5128 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А. С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнеть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Донные отложения

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 8** **Общее кол-во образцов (проб): 8**

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

13-100921-5121	Д-1	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5122	Д-2	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5123	Д-3	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5124	Д-4	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5125	Д-5	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5126	Д-6	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5127	Д-7	Глубина отбора: 5-10 см
13-100921-5128	Д-8	Глубина отбора: 5-10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5121÷5128 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 4

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 01.10.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ИСР-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019
- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 6687, свид. о поверке № С-СП/04-06-2021/68765110, действ. до 03.06.2022, инв.№ 000759

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 17.4.3.01

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-Д-1 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 24) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 52) %;
атмосферное давление: (100 - 103) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5121		13-100921-5122			
		Д-1		Д-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (солевая вытяжка)/рН (сол)	6,2	0,1	7,0	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	12	4	9,2	2,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля меди (валовое содержание)	5,8	1,2	4,0	0,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5121-5128 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	1,1	0,6	0,9	0,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля никеля (валовое содержание)	9	3	8,2	2,9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля свинца (валовое содержание)	4,1	1,0	6,5	1,6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля цинка (валовое содержание)	6,5	1,3	5,6	1,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля нефтепродуктов	0,022	0,009	0,025	0,010	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5123		13-100921-5124			
		Д-3		Д-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (солевая вытяжка)/рН (сол)	6,6	0,1	7,2	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	6,6	2,0	8,1	2,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля меди (валовое содержание)	3,5	0,7	3,2	0,6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	0,8	0,4	0,54	0,27	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля никеля (валовое содержание)	7,3	2,6	8,2	2,9	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля свинца (валовое содержание)	4,9	1,2	6,7	1,7	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля цинка (валовое содержание)	<5,0	-	5,9	1,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля нефтепродуктов	0,0071	0,0028	0,0064	0,0026	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5125		13-100921-5126			
		Д-5		Д-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (солевая вытяжка)/рН (сол)	7,0	0,1	7,5	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	7,9	2,4	11	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля меди (валовое содержание)	3,1	0,6	5,3	1,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	1,2	0,6	1,2	0,6	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля никеля (валовое содержание)	6,6	2,3	7,9	2,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля свинца (валовое содержание)	5,3	1,3	5,0	1,2	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5121-5128 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Массовая доля цинка (валовое содержание)	6,6	1,3	7,7	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля нефтепродуктов	<0,005	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5127		13-100921-5128			
		Д-7		Д-8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (солевая вытяжка)/рН (сол)	6,8	0,1	7,0	0,1	ед. рН	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	9,6	2,9	8,1	2,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля меди (валовое содержание)	5,6	1,1	3,5	0,7	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	1,3	0,6	0,8	0,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля никеля (валовое содержание)	7,4	2,6	8	3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля свинца (валовое содержание)	5,9	1,5	5,2	1,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля цинка (валовое содержание)	<5,0	-	5,4	1,1	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля нефтепродуктов	0,049	0,020	0,12	0,05	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 13-100921-5121÷5128 лабораторных измерений образцов донных отложений

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5121÷5128 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 4

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300÷5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 20 " сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



А.Скоб

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 8**

Общее кол-во образцов (проб): 8

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (шифр АЛ, код (номер) Заказчика), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

13-100921-5300	1	Д-1 Глубина отбора: 5 - 10 см
13-100921-5301	2	Д-2 Глубина отбора: 5 - 10 см
13-100921-5302	3	Д-3 Глубина отбора: 5 - 10 см
13-100921-5303	4	Д-4 Глубина отбора: 5 - 10 см
13-100921-5304	5	Д-5 Глубина отбора: 5 - 10 см
13-100921-5305	6	Д-6 Глубина отбора: 5 - 10 см

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300÷5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

13-100921-5306 7

Д-7

Глубина отбора: 5 - 10 см

13-100921-5307 8

Д-8

Глубина отбора: 5 - 10 см

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 20.09.2021

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Сито лабораторное, номинальный размер отверстий 10,0 мм, зав.№ 17, свид. о поверке № 21-19071, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000434
- Сито лабораторное, С20/50 номинальный размер отверстий 5,0 мм, зав.№ 18, свид. о поверке № 21-19073, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000432
- Сито лабораторное СЛ-ЭБ-120, размер ячейки 2,0 мм, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19069, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000433а
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 1,0, зав.№ 09733-18, свид. о поверке № 21-19070, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000571
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,5 мм, зав.№ 732, свид. о поверке № 21-19066, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000431
- Сито из металлической проволочной сетки, С20/50 номинальный размер стороны ячейки 0,25 мм, зав.№ 294, свид. о поверке № 21-19067, действ. до 17.06.2022, инв.№ 00431а
- Сито, размер ячейки 0,1 мм, зав.№ 04505-18, свид. о поверке № 21-19065, действ. до 17.06.2022, инв.№ 000522
- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Весы лабораторные ВЛ-224В, зав.№ K151-017, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.03.2022, инв.№ 001861
- Весы лабораторные электронные АРА 520, зав.№ 8726468866, свид. о поверке № С-СП/11-05-2021/63553635, действ. до 10.05.2022, инв.№ 000026
- Весы лабораторные ВК-3000, зав.№ 047357, свид. о поверке № С-СП/02-08-2021/83753107, действ. до 01.08.2022, инв.№ 001606
- Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №2, зав.№ 562, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.02.2022, инв.№ 000870

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: не указан

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021

Акт(ы) отбора: № 0909-Д-2 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300-5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5300		13-100921-5301			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,3	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,2	0,3	2,0	0,3	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	10,6	1,6	8,9	1,3	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	26,6	2,7	24,3	2,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	42,4	4,2	39,1	3,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	4,5	0,5	4,2	0,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300÷5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 7

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	3,7	0,4	9,1	0,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	9,7	1,0	12,4	1,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая доля азота нитратов	<0,23	-	<0,23	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (Фотометрический)
14	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	<20	-	<20	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (Гравиметрический)
15	Массовая доля хлоридов	15,8	1,6	14,8	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 (Титриметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5302		13-100921-5303			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	<0,1	-	0,3	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,5	0,4	3,1	0,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	10,4	1,6	11,9	1,8	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	23,6	2,4	21,2	2,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	34,3	3,4	37,9	3,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	4,8	0,5	5,8	0,6	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300÷5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 7

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	8,5	0,9	8,2	0,8	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	15,9	1,6	11,6	1,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая доля азота нитратов	<0,23	-	<0,23	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.67-10 (Фотометрический)
14	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	<20	-	<20	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.2.2:3.53-08 (Гравиметрический)
15	Массовая доля хлоридов	17,1	1,7	15,1	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 (Титриметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5304		13-100921-5305			
		5		6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	<0,1	-	0,4	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,8	0,4	3,2	0,5	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	11,7	1,8	11,4	1,7	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	18,4	1,8	18,8	1,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	38,9	3,9	38,5	3,9	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	6,0	0,6	6,6	0,7	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300+5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	6,4	0,6	6,9	0,7	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	15,8	1,6	14,2	1,4	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая доля азота нитратов	<0,23	-	<0,23	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (Фотометрический)
14	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	<20	-	<20	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (Гравиметрический)
15	Массовая доля хлоридов	15,7	1,6	16,3	1,6	мг/кг	ПНД Ф 16.2:2:2.3:3.28-02 (Титриметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-100921-5306		13-100921-5307			
		7		8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
2	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
3	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
4	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	0,9	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	2,8	0,4	2,9	0,4	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	14,2	2,1	11,7	1,8	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	18,6	1,9	22,4	2,2	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300-5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения

АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.



Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	41,2	4,1	41,0	4,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	5,0	0,5	4,9	0,5	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	5,3	0,5	7,2	0,7	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	12,0	1,2	9,9	1,0	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
13	Массовая доля азота нитратов	<0,23	-	<0,23	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 (Фотометрический)
14	Массовая доля водорастворимых форм сульфат-ионов	<20	-	<20	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (Гравиметрический)
15	Массовая доля хлоридов	14,6	1,5	17,3	1,7	мг/кг	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 (Титриметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.А. Маркова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 13-100921-5300÷5307 лабораторных измерений образцов донных отложений

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов донных отложений

№ 13-100921-5300÷5307 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 7 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 7 из 7

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной
№ 05-100921-5156÷5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Природная подземная вода

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 4 Общее кол-во образцов (проб): 4

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

05-100921-5156 ПВ-1

05-100921-5157 ПВ-2

05-100921-5158 ПВ-3

05-100921-5159 ПВ-4

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 21.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156÷5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 5

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500a, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПВ-1 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156+5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 5

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5156		05-100921-5157			
		ПВ-1		ПВ-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	43	13	40	12	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	2,01	0,24	2,07	0,25	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	22,7	-	126,4	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,28	0,04	0,20	0,03	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	11,5	1,2	0,65	0,06	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	85	9	>200	-	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	75	11	125	19	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	3,0	0,4	8,3	1,2	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	0,56	0,11	8,6	1,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	52	8	65	10	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,031	0,009	0,73	0,11	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	1,64	0,25	0,30	0,08	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,129	0,026	0,095	0,019	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,016	0,005	0,0097	0,0029	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,00033	0,00017	0,00014	0,00007	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0053	0,0016	0,0036	0,0011	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0013	0,0004	0,00036	0,00018	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156+5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,013	0,005	0,013	0,005	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,070	0,024	0,16	0,05	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5158		05-100921-5159			
		ПВ-3		ПВ-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	17	5	170	30	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	11,5	0,9	7,7	0,9	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	699,4	-	468,7	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	3,7	0,6	12,8	1,9	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	4,4	0,4	7,9	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	8,0	0,8	93	9	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	0,08	0,03	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	9,1	1,4	1,66	0,25	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	128	18	143	20	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	55	8	30	5	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	16,1	2,4	23	3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,127	0,025	0,29	0,06	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	20	3	250	40	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,70	0,11	1,57	0,24	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0066	0,0020	0,129	0,026	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,031	0,006	0,127	0,019	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0026	0,0008	0,074	0,015	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156+5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0055	0,0016	0,026	0,008	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	1,18	0,24	0,39	0,12	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,019	0,007	0,16	0,06	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	05-100921-5156	ПВ-1	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	05-100921-5157	ПВ-2	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	05-100921-5158	ПВ-3	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	05-100921-5159	ПВ-4	Массовая концентрация фосфатов	0,08	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 05-100921-5156÷5159 лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156÷5159 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 5

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"

(ООО "Лаборатория")

Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н

Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной
№ 05-100921-5156÷5159-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.

(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

МП

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная подземная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 4

Общее кол-во образцов (проб): 4

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

05-100921-5156 ПВ-1

05-100921-5157 ПВ-2

05-100921-5158 ПВ-3

05-100921-5159 ПВ-4

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 21.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156÷5159-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № С-СП/10-08-2021/85970331, действ. до 09.08.2022, инв.№ 000403

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПВ-1 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5156		05-100921-5157			
		ПВ-1		ПВ-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,89	-	6,98	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156-5159-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5158		05-100921-5159			
		ПВ-3		ПВ-4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	7,29	-	7,51	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Комментарий:

1. Измерения выполнены в рамках научно-исследовательских работ

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

- 1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";
- 2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 05-100921-5156÷5159-D лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5156÷5159-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной
№ 05-100921-5152÷5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

" 08 " октября 2021 г.
(дата утверждения протокола)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• Наименование:

Природная подземная вода

• Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• Общее кол-во точек отбора на объекте: 4 Общее кол-во образцов (проб): 4

• Наименование образца (ов) измерений

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

05-100921-5152 ПВ-5

05-100921-5153 ПВ-6

05-100921-5154 ПВ-7

05-100921-5155 ПВ-11

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 21.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152÷5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 5049, свид. о поверке № С-СП/03-03-2021/42787464, действ. до 02.03.2022, инв.№ 000020
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № С-В/21-05-2021/66497658, действ. до 20.05.2022, инв.№ 000005
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEN1309031, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078390, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000004
- Масс-спектрометр Agilent 7500а, зав.№ JP14101212, свид. о поверке № С-СП/11-03-2021/44615990, действ. до 10.03.2022, инв.№ 000530
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № С-СП/27-01-2021/34078395, действ. до 26.01.2022, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПВ-2 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

Комментарий

Информация из Акта отбора Заказчика: "Ме - консерв. азотная к-та".

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;
атмосферное давление: (100 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152÷5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5152		05-100921-5153			
		ПВ-5		ПВ-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	23	7	48	14	мгО/ дм3	ПНД Ф 14.1.2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	8,9	1,1	0,70	0,08	ммоль/ дм3	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	540,1	-	42,4	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	<0,10	-	26	4	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	89	9	4,7	0,5	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	22,2	2,2	2,17	0,22	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	<0,025	-	0,70	0,17	мг/дм3	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	4,3	0,6	1,78	0,27	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	121	17	16,9	2,4	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	34	5	2,9	0,6	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	8,7	2,6	1,2	0,4	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,067	0,013	0,033	0,010	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	9,2	1,4	5,2	0,8	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,61	0,09	0,147	0,029	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0010	0,0004	0,014	0,004	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,0024	0,0005	0,0021	0,0004	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0013	0,0004	0,0063	0,0019	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
18	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,00033	0,00016	0,021	0,006	мг/дм3	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А.С. Скобелев

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152-5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лаборатория

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	0,0059	0,0023	0,12	0,04	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,032	0,011	0,010	0,005	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5154		05-100921-5155			
		ПВ-7		ПВ-11			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бихроматная окисляемость/химическое потребление кислорода/ХПК	42	12	17	5	мгО/ дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03 (Фотометрический)
2	Щелочность общая	10,5	0,8	4,5	0,5	ммоль/ дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Прямая титриметрия)
3	Массовая концентрация гидрокарбонатов	643,5	-	276,8	-	мг/дм ³	ГОСТ 31957 метод А (Расчет п.5.5.5.2)
4	Массовая концентрация нитрат-ионов	0,28	0,04	5,4	0,8	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
5	Массовая концентрация сульфат-ионов	12,8	1,3	13,0	1,3	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
6	Массовая концентрация хлорид-ионов	87	9	4,7	0,5	мг/дм ³	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
7	Массовая концентрация фосфора фосфатов	0,15	0,04	<0,025	-	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Фотометрический)
8	Суммарная (общая) массовая концентрация калия	9,2	1,4	2,8	0,4	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
9	Суммарная (общая) массовая концентрация кальция	77	11	53	7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
10	Суммарная (общая) массовая концентрация магния	39	6	22	3	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
11	Суммарная (общая) массовая концентрация натрия	132	20	5,7	1,7	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
12	Суммарная (общая) массовая концентрация бария	0,087	0,017	0,026	0,008	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
13	Суммарная (общая) массовая концентрация железа	6,7	1,0	0,15	0,04	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
14	Суммарная (общая) массовая концентрация марганца	0,19	0,04	0,013	0,004	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
15	Суммарная (общая) массовая концентрация меди	0,0056	0,0017	0,0055	0,0017	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
16	Суммарная (общая) массовая концентрация мышьяка	0,026	0,005	0,00045	0,00022	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
17	Суммарная (общая) массовая концентрация никеля	0,0020	0,0006	0,0020	0,0006	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

А. Скобелев


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной, грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152-5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 4 из 5

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Суммарная (общая) массовая концентрация свинца	0,0019	0,0006	0,0060	0,0018	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
19	Суммарная (общая) массовая концентрация цинка	1,02	0,20	0,031	0,013	мг/дм ³	ФР.1.31.2005.01714 (ЦВ 3.18.05-2005) (ИСП-МС)
20	Массовая концентрация нефтепродуктов	0,86	0,21	0,008	0,004	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

8. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

№ п/п	Шифр пробы	Код (номер) пробы	Показатель	Результат	Ед. изм.	Метод (методика)
1	2	3	4	5	6	7
1	05-100921-5152	ПВ-5	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
2	05-100921-5153	ПВ-6	Массовая концентрация фосфатов	0,70	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
3	05-100921-5154	ПВ-7	Массовая концентрация фосфатов	0,15	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)
4	05-100921-5155	ПВ-11	Массовая концентрация фосфатов	<0,07675	мг/дм ³	ГОСТ 18309 метод В (Пересчет п.7.6)

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 05-100921-5152÷5155 лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.



Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152÷5155 от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 5 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 5 из 5

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")


Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной
№ 05-100921-5152÷5155-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

«08» октября 2021 г.
(дата утверждения протокола)
Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.
МП (должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "Зарубежнефть - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Природная подземная вода

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьягинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте: 4** **Общее кол-во образцов (проб): 4**

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

05-100921-5152 ПВ-5
05-100921-5153 ПВ-6
05-100921-5154 ПВ-7
05-100921-5155 ПВ-11

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 10.09.2021 по 21.09.2021



Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152÷5155-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 1 из 3

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- рН-метр рН-150МИ, зав.№ 3006, свид. о поверке № С-СП/10-08-2021/85970331, действ. до 09.08.2022, инв.№ 000403

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 09.09.2021

по: ГОСТ 31861

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору)

Доставлены Заказчиком: 10.09.2021 в 15 час. 30 мин.

Акт(ы) отбора: № 0909-ПВ-2 от 09.09.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 51) %;

атмосферное давление: (100 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5152		05-100921-5153			
		ПВ-5		ПВ-6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	7,28	-	6,18	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152-5155-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		05-100921-5154		05-100921-5155			
		ПВ-7		ПВ-11			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Величина показателя рН/ Водородный показатель	6,54	-	6,36	-	ед. рН	(Потенциометрический)

Комментарий:

1. Измерения выполнены в рамках научно-исследовательских работ

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 05-100921-5152÷5155-D лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Протокол лабораторных измерений образцов воды природной грунтовой и подземной

№ 05-100921-5152÷5155-D от 08.10.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

*Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.*

Лист 3 из 3

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: ooolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5021÷5023 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ

"20" сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)



Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)

[Handwritten signature]

1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н) для ООО "ЗАРУБЕЖНЕФТЬ - добыча Харьяга"

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Растительность

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Харьгагинское месторождение

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 3

Общее кол-во образцов (проб): 3

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

15-300821-5021 1 Р-1

15-300821-5022 2 Р-2

15-300821-5023 3 Р-3

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 30.08.2021 по 10.09.2021

[Handwritten signature]
Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5021÷5023 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 28.08.2021

по: ГОСТ 24027.2

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 30.08.2021 в 16 час. 50 мин.

Акт(ы) отбора: №2808-Р-1 от 28.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (46 - 57) %;
атмосферное давление: (99 - 102) кПа
напряжение в сети: (218 - 221) В
частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		15-300821-5021		15-300821-5022			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Содержание золы общей	3,6	2,5	3,4	2,4	%	ГОСТ 24027.2 п.2 (Гравиметрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	24	7	68	20	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля ванадия (валовое содержание)	1,15	0,29	0,86	0,22	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,34	0,17	0,54	0,27	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	0,6	0,3	0,6	0,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля меди (валовое содержание)	6,8	1,4	6,3	1,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Заместитель начальника лаборатории по аналитике Скобелев А.С.

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5021+5023 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 2 из 3

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Массовая доля свинца (валовое содержание)	1,2	0,3	0,79	0,20	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля цинка (валовое содержание)	250	50	440	90	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		15-300821-5023		-			
		3		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Содержание золы общей	3,2	2,2	-	-	%	ГОСТ 24027.2 п.2 (Гравиметрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	22	7	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля ванадия (валовое содержание)	0,85	0,21	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,30	0,15	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	0,31	0,16	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля меди (валовое содержание)	5,4	1,1	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля свинца (валовое содержание)	0,68	0,17	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля цинка (валовое содержание)	160	30	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 15-300821-5021÷5023 лабораторных измерений образцов растительности

Заместитель начальника лаборатории
по аналитике Скобелев А.С.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5021÷5023 от 20.09.2021 в 3 экземплярах на 3 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 3

Общество с ограниченной ответственностью "Лаборатория"
(ООО "Лаборатория")
Юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, 3 этаж, пом/ком 23-Н/6
Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В, пом. 18-Н, 14-Н, 19-Н, 23-Н, 11-Н
Тел.: +7 (812) 292 20 00; E-mail: oolaboratoria@gmail.com
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21AK94,
дата внесения сведений 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5024÷5026 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

УТВЕРЖДАЮ
16 сентября 2021 г.
(дата утверждения протокола)
Начальник лаборатории Бойко К.А.
(должность, подпись, ФИО утвердившего протокол)



1. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ:

(юридический адрес, фактический адрес места осуществления деятельности)

ООО "СПЭК" (юридический адрес: 199178, Санкт-Петербург, 6-я Линия В.О., д. 59, корп. 1, лит. Б, пом. 20/6Н)

2. ОБЪЕКТ:

• **Наименование:**

Растительность (Сфагновый мох)

• **Место нахождения, координаты (описание) территории, адрес производственной площадки и т.д.**

Ненецкий заповедник

Наименование объекта, его место нахождения и другая информация об объекте указана из Акта отбора Заказчика

• **Общее кол-во точек отбора на объекте:** 3

Общее кол-во образцов (проб): 3

• **Наименование образца (ов) измерений**

(идентификация (код (номер) Заказчика, шифр АЛ), информация, описывающая образец (ы) (место отбора (извлечения), состояние и другие характеристики)

15-300821-5024 МХ-1

15-300821-5025 МХ-2

15-300821-5026 МХ-3

Тип образцов (проб) идентифицирован Заказчиком. Наименование образцов (проб) указано Заказчиком

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (период):

с 30.08.2021 по 09.09.2021


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5024÷5026 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

4. СВЕДЕНИЯ О СИ:

(Наименование, заводской №, № свидетельства о поверке (калибровке), дата действия поверки (калибровки), ОПК при выпуске из производства, инвентарный №)

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № С-СП/14-01-2021/32372949, действ. до 13.01.2022, инв.№ 000468
- Спектрометр эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой серии iCAP 6300 модели iCAP 6300 Duo, зав.№ ICP-20112307, свид. о поверке № 242/9775-2020, действ. до 23.11.2021, инв.№ 001259

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ОБРАЗЦОВ (ПРОБ):

Отбор образцов (проб) произведен Заказчиком: 28.08.2021

по: ГОСТ 24027.2

(указание метода отбора образцов (нормативного документа по отбору))

Доставлены Заказчиком: 30.08.2021 в 16 час. 50 мин.

Акт(ы) отбора: №2808-Р-2 от 28.08.2021

ООО "Лаборатория" не несет ответственность за соблюдение правил отбора и хранения образцов (проб) при транспортировке. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов (проб) для сохранения их состава и свойств.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

(за период проведения лабораторных измерений)

температура окружающей среды: (20 - 23) °С;

относительная влажность воздуха: (46 - 57) %;

атмосферное давление: (99 - 102) кПа

напряжение в сети: (218 - 221) В

частота переменного тока: (50) Гц

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

Полученные результаты измерений относятся только к представленным Заказчиком образцам

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		15-300821-5024		15-300821-5025			
		МХ-1		МХ-2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Содержание золы общей	2,7	1,9	3,4	2,3	%	ГОСТ 24027.2 п.2 (Гравиметрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	24	7	18	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля ванадия (валовое содержание)	0,37	0,09	0,31	0,08	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля железа (валовое содержание)	2300	600	1400	400	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,37	0,18	0,6	0,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля кобальта (валовое содержание)	1,4	0,6	1,0	0,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Начальник лаборатории Бойко К.А.


Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5024-5026 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Массовая доля марганца (валовое содержание)	360	110	330	100	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	1,3	0,6	0,52	0,26	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля меди (валовое содержание)	1,9	0,4	2,2	0,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	1,4	0,3	1,7	0,4	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля скандия (валовое содержание)	<0,1	-	<0,1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
12	Массовая доля хрома (валовое содержание)	1,34	0,27	1,27	0,25	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
13	Массовая доля цинка (валовое содержание)	27	5	26	5	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		15-300821-5026		-			
		МХ-3		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Содержание золы общей	4,2	2,9	-	-	%	ГОСТ 24027.2 п.2 (Гравиметрический)
2	Массовая доля бария (валовое содержание)	24	7	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
3	Массовая доля ванадия (валовое содержание)	0,49	0,12	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
4	Массовая доля железа (валовое содержание)	6600	1900	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
5	Массовая доля кадмия (валовое содержание)	0,56	0,28	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
6	Массовая доля кобальта (валовое содержание)	1,5	0,6	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
7	Массовая доля марганца (валовое содержание)	370	110	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
8	Массовая доля мышьяка (валовое содержание)	13	6	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
9	Массовая доля меди (валовое содержание)	2,1	0,4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
10	Массовая доля свинца (валовое содержание)	1,8	0,4	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
11	Массовая доля скандия (валовое содержание)	<0,1	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Начальник лаборатории Бойко К.А.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5024+5026 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения
АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.

Лист 3 из 4

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Массовая доля хрома (валовое содержание)	1,33	0,27	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)
13	Массовая доля цинка (валовое содержание)	23	5	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ИСП-АЭ)

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.

Ответственный за оформление протокола: А.П. Куренкова

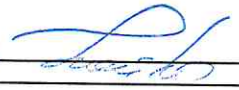
Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :

1-й экземпляр хранится в АЛ ООО "Лаборатория";

2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Конец протокола № 15-300821-5024÷5026 лабораторных измерений образцов растительности

Начальник лаборатории Бойко К.А.




Лаборатория

Протокол лабораторных измерений образцов растительности

№ 15-300821-5024÷5026 от 16.09.2021 в 3 экземплярах на 4 листах каждый

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения АЛ ООО «Лаборатория». Копия протокола без предъявления оригинала недействительна.