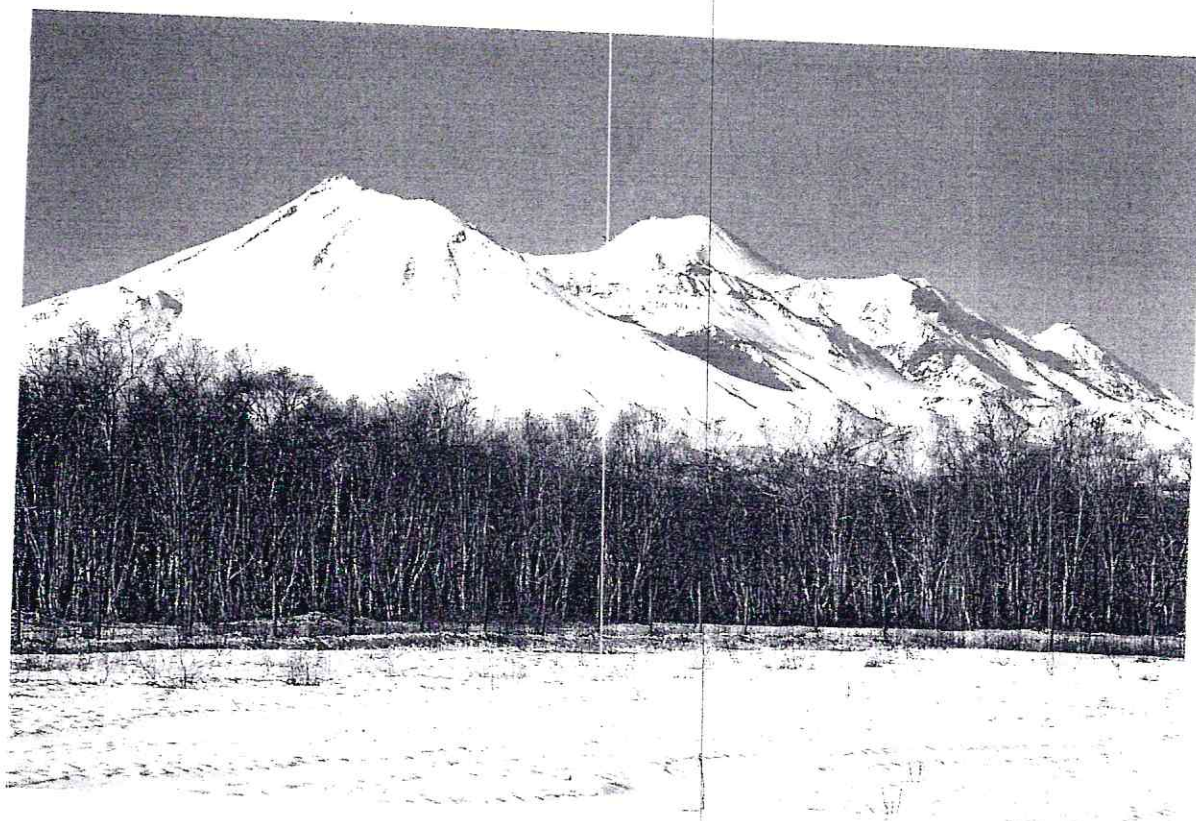




МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ КАМЧАТ-
СКОГО КРАЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕДРА»
(ООО «НЕДРА»)

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЁТ

по объекту: «Мониторинг Козельского полигона захоронения ядо-
химикатов и пестицидов»

(Государственный контракт №18/17 от 28.06.17 г
ИКЗ 172410112089441010100100010017112244)

г.Елизово, 2017 г

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ КАМЧАТСКОГО
КРАЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НЕДРА»
(ООО «НЕДРА»)

УТВЕРЖДАЮ
Министр природных ресурсов и
экологии Камчатского края
В.И.Прийдун
« » _____ 2017 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЁТ
по объекту: «Мониторинг Козельского полигона захоронения ядохимикатов
и пестицидов»
(Государственный контракт №18/17 от 28.06.17 г
ИКЗ 172410112089441010100100010017112244)

Генеральный директор ООО «Недра»

И.Н.Чебыкин

г. Елизово Камчатского края
2017 г

Техническое задание на оказание услуг по мониторингу Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов

1. Основание для выполнения работ

- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Закон Камчатского края от 04.07.2008 № 85 «Об охране окружающей среды в Камчатском крае»;
- Государственная программа Камчатского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае», утвержденная постановлением Правительства Камчатского края от 25.12.2015 № 494-П.

2. Цель работ

Осуществление контроля за состоянием подземных и поверхностных вод в районе захоронения ядохимикатов и пестицидов.

3. Состав и объемы работ

Козельский полигон захоронения ядохимикатов и пестицидов находится на расстоянии 38 км от краевого центра Петропавловск-Камчатский, из них 36 км по дороге с гравийным покрытием и 2 км по лесной грунтовой дороге в районе вулкана Козельский.

Для получения информации о состоянии подземных и поверхностных вод в районе захоронения ядохимикатов и пестицидов, необходимо провести следующие работы:

№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Кол-во
1.	Полевые работы		
1.1.	Инспектирование полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов	км	8
№ п/п	Виды работ	Ед.изм.	Кол-во
1.2.	Геотехнический контроль за состоянием защитного сооружения	100 м ²	250

1.3.	Стационарные наблюдения за режимом подземных и поверхностных вод (температура, уровень воды) на существующей наблюдательной сети: в скважинах, шурфах, колодцах и источниках с частотой 2 раза в год	точка/месяц	16
1.4.	Отбор проб воды для анализа на хлорорганические пестициды, органолептические показатели, железо, цинк, марганец, молибден, ртуть, свинец, аммоний, фосфор, бериллий, фенолы	проба	16
2.	Обработка материалов		
2.1.	Камеральная обработка точек наблюдений	т.н.	16
2.2.	Обработка материалов лабораторных исследований	проба	16
2.3.	Составление отчета	процент	100
3.	Сопутствующие технологические затраты		
3.1.	Лабораторные работы	проба	16

4. Способ реализации результатов

Предоставление Министерству природных ресурсов и экологии Камчатского края информационного отчета по итогам работ по мониторингу Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов.

5. Порядок рассмотрения и приемки работ

По результатам работ Исполнитель предоставляет Государственному заказчику информационный отчет в 2-х экз. в печатном виде и 1 экз. на электронном носителе.

Государственный Заказчик

Министр природных ресурсов и экологии
Камчатского края

Исполнитель

Директор ООО «Недра»



В.И. Прийдун

И.Н. Чебыкин
М.П.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КОЗЕЛЬСКОГО ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И ЯДОХИМИКАТОВ	8
2. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ.	25

Список иллюстраций

Рис. 1 Обзорные схемы расположения объекта	7
Рис. 1.1 Схема Козельского полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов с линией (красный цвет) отсутствующих столбов ограждения.	9
Рис. 1.2 Атмосферное давление и температура воздуха в период наблюдений (29.06. - 08.11.2017 г) по данным метеостанции «Петропавловский маяк»	11
Рис. 1.3 Электропроводность и температура воды в наблюдательной скважине Я-1	12
Рис. 1.4 Динамический уровень и температура воды в скв. Я-2 на глубине 12,7 м.....	13
Рис. 2.1 Прокачка наблюдательных скважин Я-1, Я-2 для отбора проб (29.06.17 г), замер гидрогеологических параметров скважин (08.11.17 г)	17

Список таблиц

Таблица 1 Объемы проектных и фактически выполненных работ	6
Таблица 1.1 Точки режимных наблюдений на Козельском полигоне в 2017 г.....	10
Таблица 1.2 Результаты ежемесячных замеров дебита и температуры воды в точках наблюдения.....	14
Таблица 1.4 Содержание хлорорганических пестицидов (ХОП) и фенолов в подземных и поверхностных водах Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 в (мг/л).....	18
Таблица 1.5 Содержание металлов в подземных и поверхностных водах Козельского полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 в (мг/л).....	22

Список приложений

Приложение 1. Акт обследования № 1 от 29.06.17 г	26
Приложение 2. Акт обследования № 2 от 04.09.17 г	29
Приложение 3. Журнал прокачки скв. Я-1 для отбора пробы воды 28.07.16 г	32
Приложение 4. Журнал прокачки скв. Я-2 для отбора пробы воды 28.07.16 г	33
Приложение 5. Журнал прокачки скв. Я-1 для отбора пробы воды 27.09.16 г	34
Приложение 6. Журнал прокачки скв. Я-2 для отбора пробы воды 27.09.16 г	35
Приложение 7. Протоколы химических анализов воды	36
Приложение 8. Свидетельство к определённому виду работ № СРОСИ-И-01522.1- 27112913	54

ВВЕДЕНИЕ

Согласно действующей программы Камчатского края «Охрана окружающей среды, воспроизводство и использование природных ресурсов в Камчатском крае на 2016-2020 годы, утверждённой постановлением Правительства Камчатского края от 25.12.15 г № 494-П», в 2016 г продолжен мониторинг за состоянием Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов. Комплекс работ выполнялся предприятием ООО «Недра» по государственному контракту № 18/17 от 28.06.17 г. Целевым назначением работ является осуществление контроля за состоянием подземных и поверхностных вод в районе захоронения ядохимикатов и пестицидов.

Козельский полигон ядохимикатов находится на левом берегу реки Мутнушка (правый приток р.Налычево) в её среднем течении в 8,4 км от впадения в р.Налычева, в 14 км к В – ЮВ от г.Козельская, в 38 км к В –СВ от г. Петропавловска-Камчатского (Рис.1). Площадь полигона по краю внешнего рва составляет 2,8 га. Ближайшие населённые пункты пп.Радыгино и Чапаевка расположены на расстоянии 22 км юго-западнее полигона.

Козельский полигон создан в 1979-81 г.г. областным "Камчатсельхозснабом" без соответствующего проекта и с нарушением «Временной инструкции по уничтожению ядохимикатов и тары из-под них», признанных непригодными к использованию».

В 2002 г в ходе «Специальных геоэкологических исследований на площади захоронения ядохимикатов (п. Радыгино)», проводившихся по заказу администрации Камчатской области, выявлено точечное загрязнение почв, и непостоянное во времени площадное загрязнение подземных и поверхностных вод хлорорганическими пестицидами типа ДДТ, линдан, метафос в концентрациях ниже и не более чем в 2 раза превышающих ПДК для питьевых вод (СанПиН 2.1.4.1074-01).

В ходе бурения наблюдательных скважин №№ Я-1 и Я-2 - глубиной соответственно 23 и 27 м на полигоне изучен разрез пород, определён уровень грунтовых вод, изучены фильтрационные свойства водоносного комплекса, произведено гидрохимическое опробование. В комплекс исследований входили также: обследование участка работ, опробование почв и почвообразующих пород, инженерно-геологическое опробование пород и гидрохимическое опробование подземных и поверхностных вод; строительство ограждения по периметру могильника, установка предупредительных знаков.

В соответствие с рекомендациями специализированных геоэкологических работ

мониторинг подземных и поверхностных вод на Козельском полигоне захоронения ядохимикатов и пестицидов проводится непрерывно с 2002 г, следующими организациями: 2002-2005 гг – ОАО «Камчатгеология», 2006-2010, 2014-2016 гг – ООО «Недра», 2011-2013 гг – ООО «Аква».

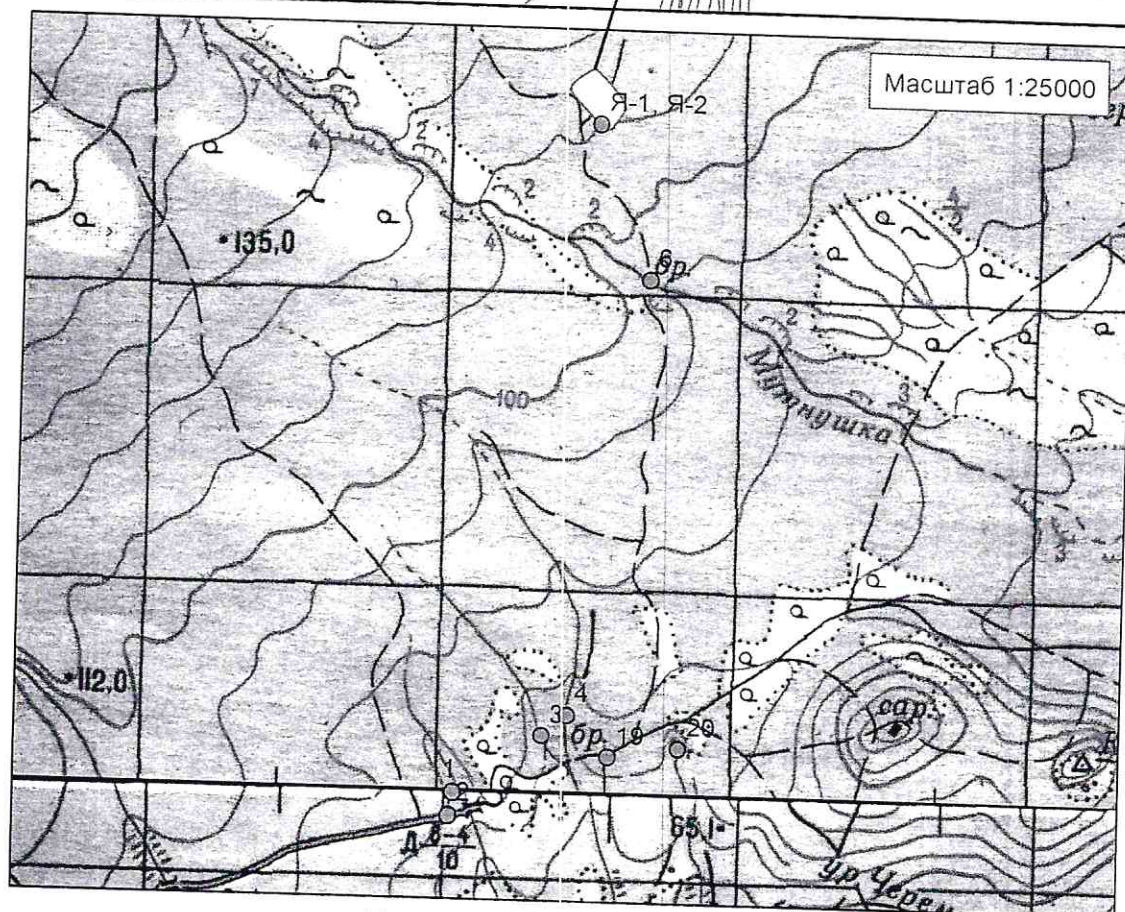
С целью снижения влияния атмосферных осадков на процессы размывания захороненных ядохимикатов с последующим выносом растворённых токсичных элементов за пределы полигона, в 2008 году предприятием ООО «Недра» был составлен рабочий проект «Устройство защитного сооружения и водоотводного рва по периметру захоронения ядохимикатов на Козельском полигоне», который был реализован в 2009-2010 гг предприятием ООО «Камчатавиастрой».

Объёмы проектных и фактически выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 Объёмы проектных и фактически выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Ед.изм	Объёмы работ	
			проектные	фактические
1.1	Инспектирование полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов	км	8	8
1.2	Геотехнический контроль за состоянием защитного сооружения	100 м ²	250	250
1.3	Отбор проб воды для анализа на хлорорганические пестициды, органолептические показатели, железо, цинк, марганец, молибден, ртуть, свинец, аммоний, фосфор, бериллий, фенолы	проба	16	16
1.4	Стационарные наблюдения в скважинах, шурфах, колодцах и источниках за режимом с частотой 2 раза в год	точка/месяц	16	16
2.1	Камеральная обработка точек наблюдений	т.н.	16	16
2.2	Обработка материалов лабораторных исследований	проба	16	16
2.3	Составление отчёта	%	100	100
3.1	Лабораторные работы	проба	16	16

В информационном отчёте, составленном специалистами ООО «Недра», представлен анализ результатов мониторинговых работ, проведенных полевым путём в июле – ноябре 2017 г.



 Козельский полигон захоронения ядохимикатов
20
 Точка отбора пробы воды и её номер

Рис.1

1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КОЗЕЛЬСКОГО ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И ЯДОХИМИКАТОВ

Состояние полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов

В ходе работ производилось инспектирование территории полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов, геотехнический контроль за состоянием защитного сооружения. Осуществлялся осмотр целостности ограждения, состояния внутренней и внешней водоотводных траншей, геомембраны.

После 7 лет, прошедших после устройства защитного укрытия над полигоном, травяной покров над ним не сформировался, за исключением редких островков полыни и иван-чая. Атмосферные осадки на шлаковой подушке промыли 2 временных русла, заканчивающиеся в внутренней осушительной траншее полигона. Русла временных водотоков в настоящее время ещё не достигли поверхности геомембраны.

В отдельных частях полигона по внутреннему борту защитной траншеи обнажилась геомембрана. В следующем году в летний период целесообразно с помощью лёгкого экскаватора засыпать шлаком из траншеи выступившую на дневную поверхность плёнку и дождевые русла на теле защитного укрытия.

В первое посещение полигона в этом году (29.06.17 г) обнаружено отсутствие столбов между внутренними и внешними траншеями с северо-западной и северо-восточной стороны полигона на протяжении около 290 м (Рис.1.1). Столбы были похищены в этом году после схода снежного покрова: джипом с помощью троса столбы выдёргивали и грузили на грузовик. Внутреннюю траншею техника не преодолевала, защитное укрытие не повреждено. Со стороны подъездной дороги к полигону (с юго-запада и юго-востока) столбы ограждения и предупредительные аншлаги сохранились. Колочая проволока, сорванная со столбов снегом, поднята и закреплена.

Похищенные столбы ограждения восстанавливать, не имеет смысла, так как по периметру полигон защищён 2-мя замкнутыми линиями траншей, что является достаточным для защиты полигона согласно пункта 5.4. СанПиН 2.1.7.1038-01 «Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твёрдых бытовых отходов».

Резьбовые соединения на заглушках наблюдательных скважин №№ Я-1 и Я-2, защищающие от попадания атмосферных осадков, смазаны, оголовки скважин покрашены.

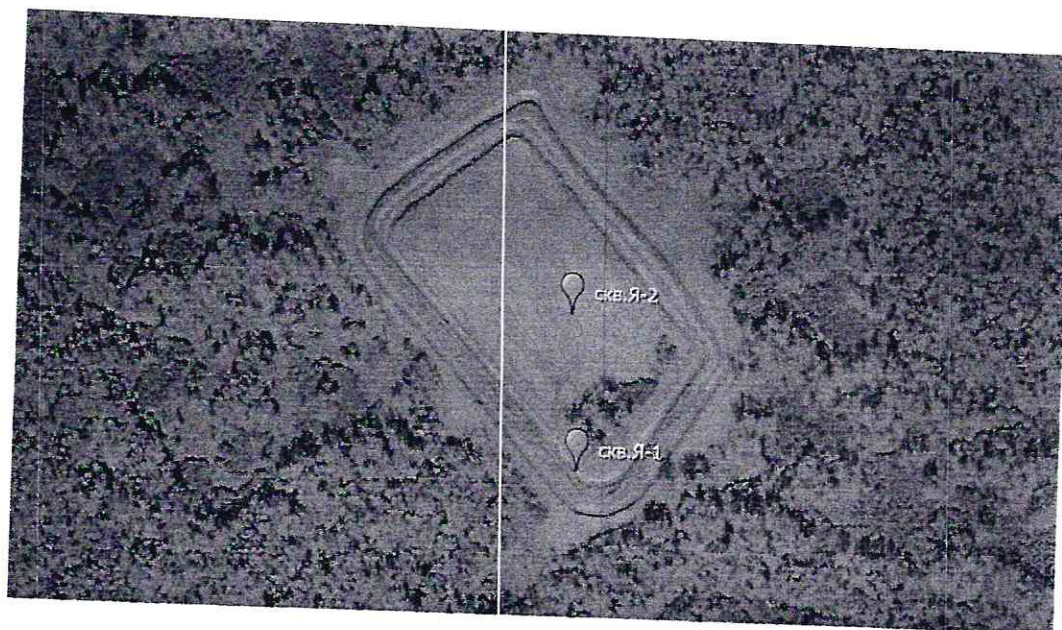


Рис. 1.1 Схема Козельского полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов с линией (красный цвет) отсутствующих столбов ограждения.

На момент окончания мониторинговых работ в ноябре 2017 г Козельский полигон захоронения ядохимикатов и пестицидов находится в удовлетворительном техническом состоянии.

Результаты наблюдения за режимом подземных и поверхностных вод

В ходе мониторинга были продолжены режимные наблюдения в наблюдательных скважинах (№№ Я-1, Я-2), роднике (ТН20) и поверхностных водотоках (ТН1, ТН2, ТН4, ТН6, ТН19). Схема расположения точек наблюдений приведена на рисунке 1.

Для получения непрерывных качественных данных в ходе режимных наблюдений применялись автоматические регистраторы (логгеры) температуры, уровня, электропроводности воды фирмы Нобо.

Для замера электропроводности и температуры воды в наблюдательной скважине № Я-1 применялся регистратор НОВО U24 с калиброванным диапазоном измерений от 0 до 3999 мкСм/см (0-2000 мг/кг) с разрешением 1 мкСм/см, температуры от -20 до +50 °С с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$.

Для замера уровня и температуры воды в наблюдательной скважине № Я-2 применялся регистратор U-20 с диапазоном измерения уровня 0-4 м с точностью $\pm 0,1$ см, тем-

пературы от -20 до $+50$ $^{\circ}\text{C}$ с точностью $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Перед установкой логгера производились замеры уровня воды электроуровнемером УЭЛ-100 с точностью $0,5$ см.

Дискретность записи параметров составляла 1 замер в $0,5$ часа.

Данные по атмосферному давлению, температуре воздуха и количеству атмосферных осадков в районе работ привлечены с сайта gr5.ru (метеостанция «Петропавловский маяк»).

В таблице 1.1 приведены точки режимных наблюдений в 2017 году.

Таблица 1.1 Точки режимных наблюдений на Козельском полигоне в 2017 г

№ точки	Характеристика точки	Замеряемые параметры и дискретность измерений	Начало наблюдений	Окончание наблюдений
Скв.Я-1	Наблюдательная скважина на южной окраине полигона, вниз по потоку подземных вод	Электропроводность и температура воды (1 раз в $0,5$ часа)	04.09.2017	08.11.2017
Скв.Я-2	Наблюдательная скважина в центре полигона	Уровень и температура воды (1 раз в $0,5$ часа)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.6	Ручей в 560 м от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮВ	Тв (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.20	Родник в $2,1$ км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю	Тв (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.19	Ручей в $2,2$ км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю	Тв, (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.4	Ручей в $2,1$ км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв, (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.1	Ручей в $2,35$ км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв, (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017
Тн.2	Ручей в $2,4$ км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв, (1 раз в 10 дней), Q (1 раз в мес)	29.06.2017	08.11.2017

Ход кривой электропроводности воды в скв. Я-1 (Рис.1.3), имеет несколько заметных повышений, которые сложно надёжно коррелировать с количеством выпавших атмосферных осадков, имея короткий ряд наблюдений. Электропроводность воды повышается после дождевых паводков в конце сентября ($47,3$ до $53,9$ мкСм/см) и в начале ноября ($48,7$ до $55,7$ мкСм/см). Хотя логичнее ждать её снижения за счёт разбавления.

Замеренные в 2017 году в скв. Я-1 средние значения электропроводности близки значениям, зафиксированным в 2014 году - $47,9$ мкСм/см в 2017 г, $48,7$ мкСм/см в 2014 г.

Средняя температура воды в скважине Я-1 на глубине 18 м составила $3,3$ $^{\circ}\text{C}$, что близко значениям, полученным в предыдущие годы.

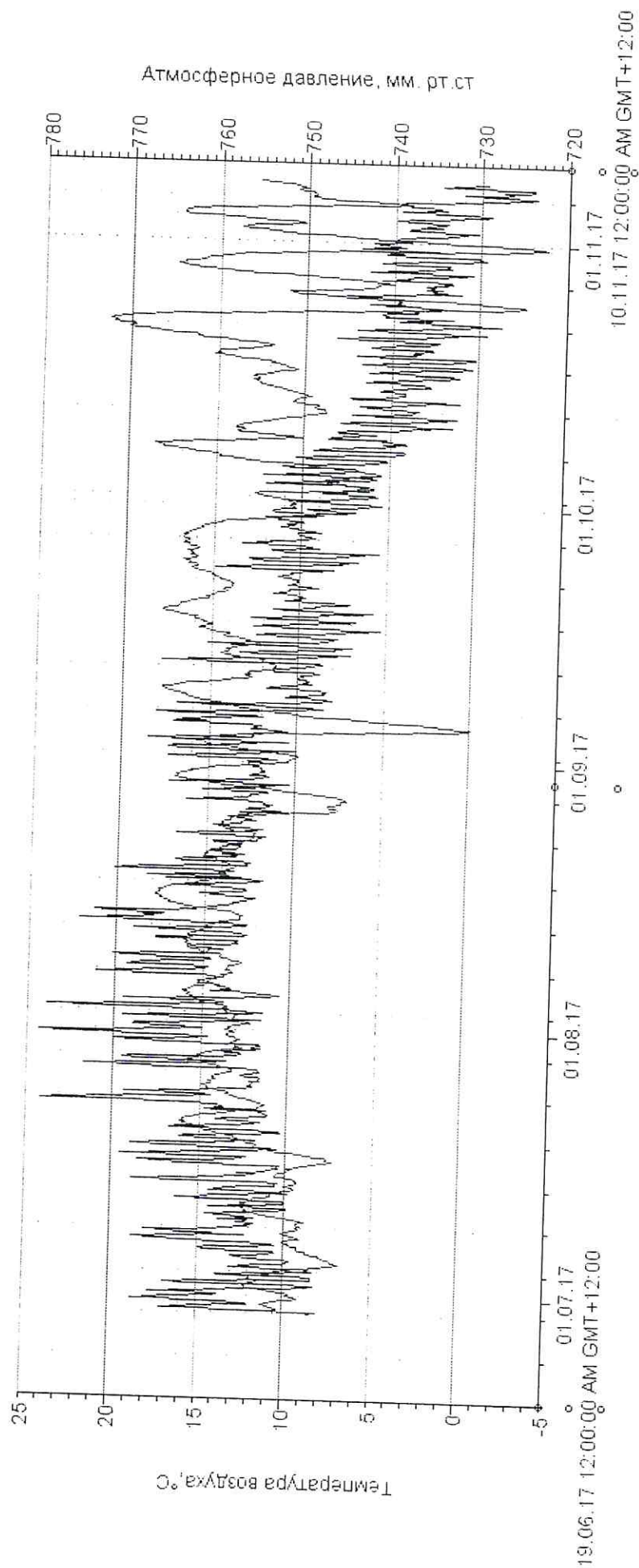


Рис. 1.2 Атмосферное давление и температура воздуха в период наблюдений (29.06. - 08.11.2017 г) по данным метеостанции «Петропавловский маяк»

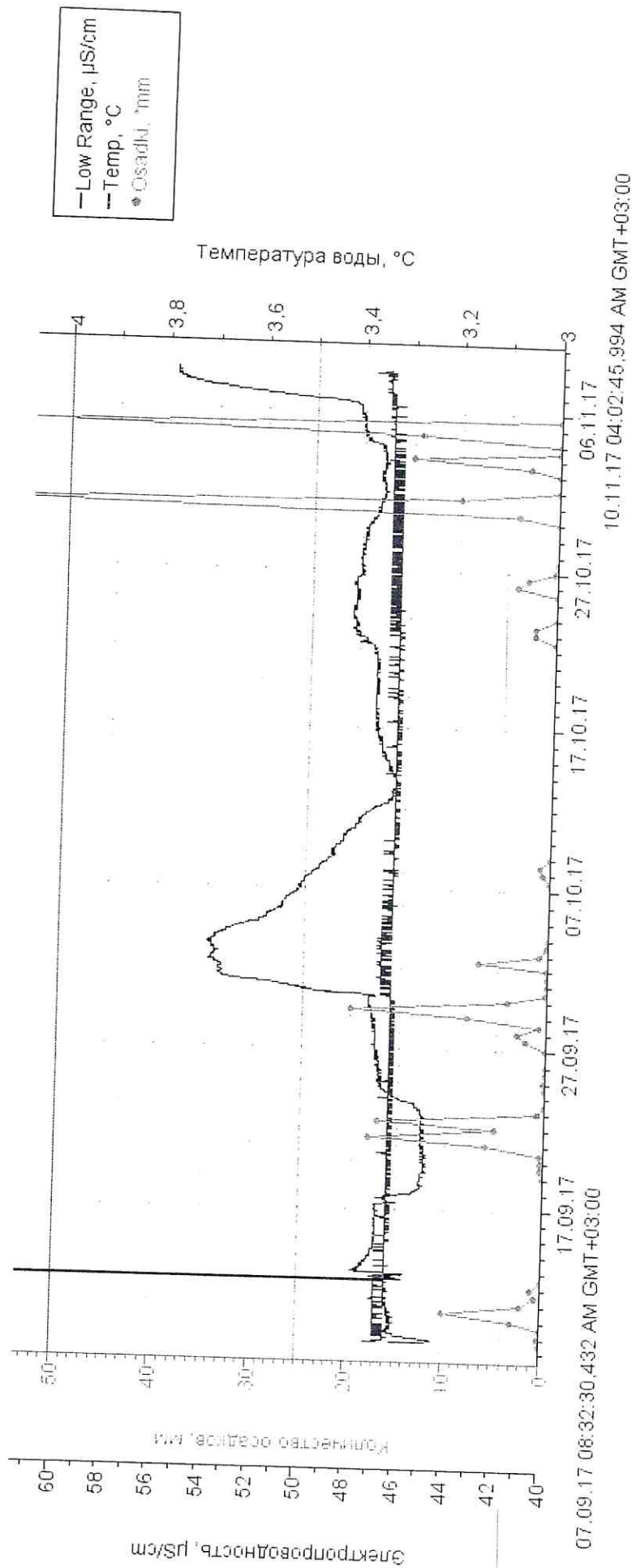


Рис. 1.3 Электропроводность и температура воды в наблюдательной скважине Я-1

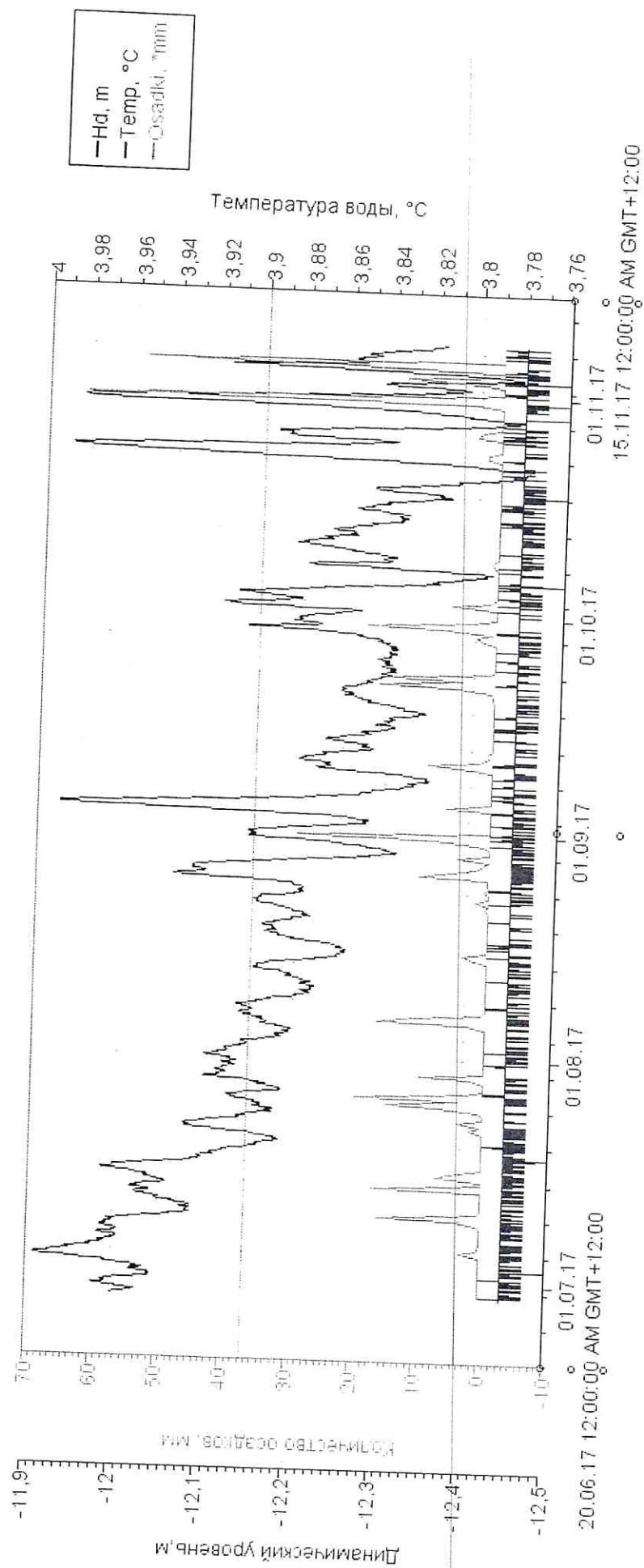


Рис. 1.4 Динамический уровень и температура воды в скв. Я-2 на глубине 12,7 м

Средний уровень воды в скважине Я-2 во время наблюдений в 2017 году составил 12,2 м. За период наблюдений (29.06.17 г – 08.11.17 г) отмечалось сезонное снижение уровня 12 до 12,46 м (Рис.1.4). Колебания уровня подземных вод связаны как с колебаниями атмосферного давления, так и дождевыми паводками.

Средняя температура воды в скв.Я-2 на глубине 12,7 м во весь период наблюдений оставалась стабильной – 3,8⁰С.

В таблице 1.2 приведены ежемесячные замеры дебита и температуры воды в точках наблюдения.

Таблица 1.2 Результаты ежемесячных замеров дебита и температуры воды в точках наблюдения

№ ТН	Дата замера	Температура воды, ⁰ С	Расход водотока, л/с
ТН 6	29.06.17	6,8	75
ТН20	29.06.17	7,1	17
ТН19	29.06.17	7,3	45
ТН1	29.06.17	7,0	58
ТН2	29.06.17	4,5	150
ТН4	29.06.17	4,6	127
ТН 6	14.07.17	6,3	64
ТН20	14.07.17	6,8	12
ТН19	14.07.17	6,9	47
ТН1	14.07.17	6,5	55
ТН2	14.07.17	4,6	129
ТН4	14.07.17	4,7	113
ТН 6	04.09.17	7,8	55
ТН20	04.09.17	8,8	10
ТН19	04.09.17	8,1	32
ТН1	04.09.17	7,9	43
ТН2	04.09.17	4,5	95
ТН4	04.09.17	4,5	86
ТН 6	12.10.17	4,0	34
ТН20	12.10.17	4,1	3,0
ТН19	12.10.17	4,7	12
ТН1	12.10.17	4,7	8

ТН4	12.10.17	4,1		67
ТН 6	08.11.17	3,0		54
ТН20	08.11.17	3,2		2
ТН19	08.11.17	2,8		9
ТН1	08.11.17	2,5		5,9
ТН2	08.11.17	3,0		54
ТН4	08.11.17	3,0		51

Результаты наблюдения за качеством подземных и поверхностных вод

Отбор проб воды из контрольных точек на хлорорганические пестициды и металлы произведён дважды - 29.06.17 г и 04.09.17 г (Приложения 1 и 2). Из наблюдательных скважин Я-1 и Я-2 пробы отбирались после прокачки погружным насосом Grundfos SQ 7-40 производительностью 2,9 м³/час (Приложения 4-6). Пробы отбирались в специально обработанную стеклянную посуду и анализировались на ХОПы в сертифицированной испытательной лаборатории ФГБУ Центральной агрохимической службы «Хабаровский» (Аттестат АКРЕДИТАЦИИ № RA. RU.21ПЦ62 от 24.07.15 г), на металлы, фенолы и органолептические показатели – в аналитическом центре ИВиС ДВО РАН (Аттестат аккредитации № ААС.А.00150 Ассоциации аналитических центров «Аналитика» действителен до 18.04.2022 г). Консервация и транспортировка водных проб осуществлялась в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

На рисунке 2.1 приведена прокачка наблюдательных скважин Я-1, Я-2 для отбора проб (29.06.17 г), замер гидрогеологических параметров скважин (08.11.17 г).

В таблице 1.4 приведены содержания хлорорганических пестицидов (ХОП) и фенолов в подземных и поверхностных водах Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 за период 2002-2017 гг.

По результатам анализов подземных и поверхностных вод в 2017 году (Приложение 7) в точках наблюдения, хлорорганические пестициды в концентрациях выше ПДК (СанПиН 2.4.1.1074-01) не обнаружены. Также отсутствуют, отмечавшиеся в предыдущие года наблюдения, следы ХОПов.

В таблице 1.5 приведены содержания металлов в подземных и поверхностных водах Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 за период 2002-2017 гг.

Из металлов в содержаниях выше ПДК (СанПиН 2.4.1.1074-01) традиционно присутствует железо в воде ручья тн.19. Содержания остальных проанализированных компонентов и показателей химического состава воды не превышают допустимых норм.

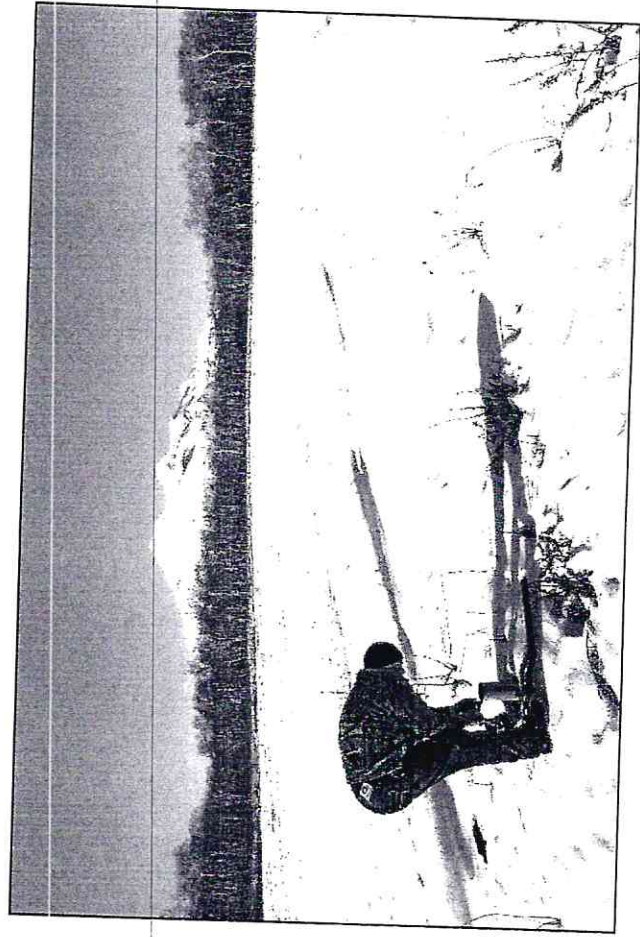
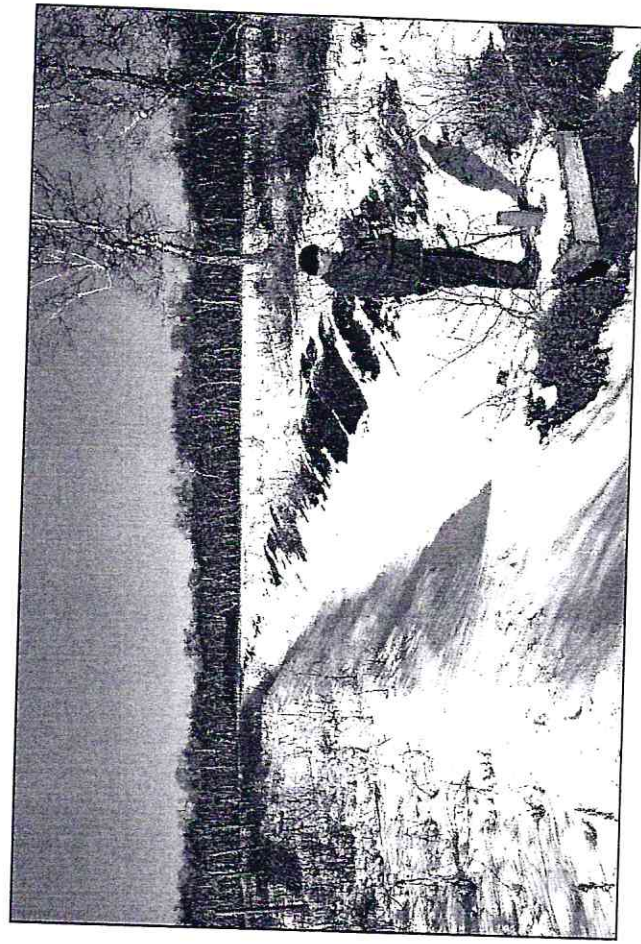
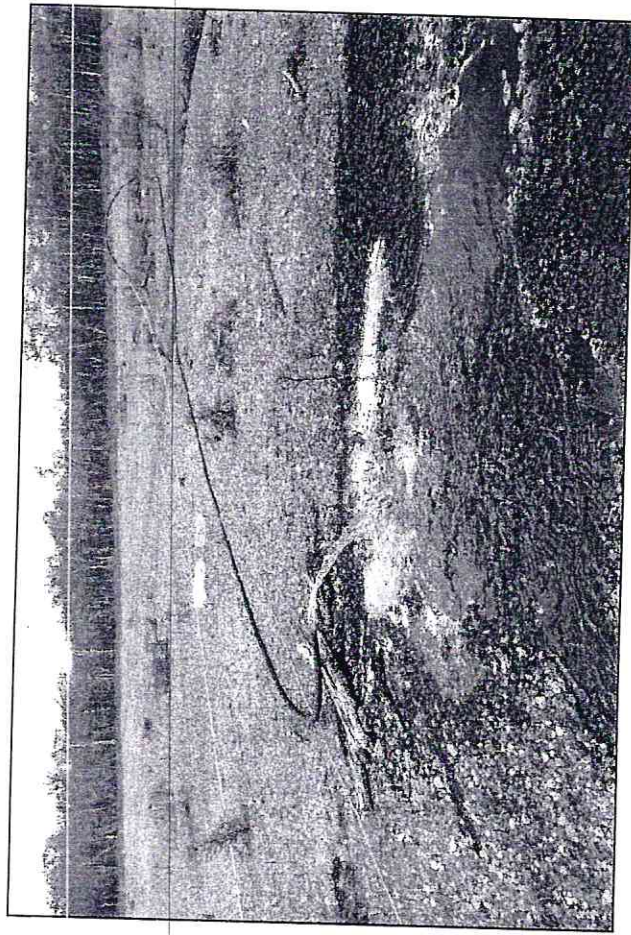
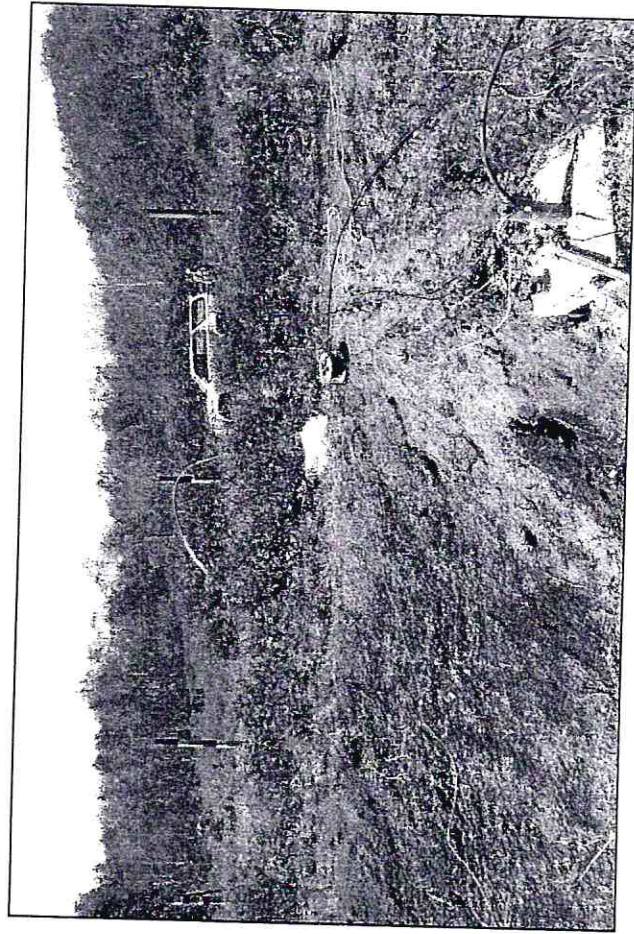


Рис.1.1 Прокачка наблюдательных скважин Я-1, Я-2 для отбора проб (29.06.17 г), замер гидрогеологических параметров скважин (08.11.17 г)

№ тн	Дата отбора	Линдан (γ-ГХЦГ)	Альдрин	Метафос	01 в (мг/л)				
	ПДК	0,002	0,002	0,02	ДДТ	Гексахлорбензол	Гептахлор	2,4Д	Фенол
ТН1	8.7.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001		0,001	0,001	0,03	0,001
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001				
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00015	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001				<0.0005
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.00005	2,00E-05	0,0002	0,002
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	0,0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
ТН19	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.11.02	<0.0002	<0.0002		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	18.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0002		
	22.9.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0001		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0002		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.0001		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.00005		
	8.7.08	<0.0001	0,002	<0.0001			<0.0001		
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00016	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001		<0.0005
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0,0012
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
ТН2	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001	<0.001	<0.001
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001		<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.11.02	0,00046	<0.0002		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	18.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	22.9.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.0002		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.00005		
	8.7.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001				
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
					<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	

№ тн	Дата отбора	Линдан (γ-ГХЦГ)	Альдрин	Метафос	ДДТ	Гексахлорбензол	Гептахлор	2,4Д	Фенол
ТН2	ПДК	0,002	0,002	0,02	0,002	0,001	0,001	0,03	0,001
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	8,00E-05	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	<0.001
	30.7.14	<0.0001	0,0001	<0.001	<0.0001	0,0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
ТН20	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	0,0015	<0.0002				<0.0002		
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.9.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,0018
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0014	<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
ТН4	4.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.9.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	8.7.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,0007	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,001
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	0,0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005

№ тн	Дата отбора	Линдан (γ-ГХЦГ)	Альдрин	Метафос	ДДТ	Гекса-хлорбен-зол	Гепта-хлор	2,4Д	Фенол
	ПДК	0,002	0,002	0,02	0,002	0,001	0,001	0,03	0,001
ТН4	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0011	<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
ТН6	4.11.02	<0.0002	<0.0002		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0002		
	22.9.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0001		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0002		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.0001		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			0,0001		
	8.7.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	0,0001	0,0006	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,0012
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	0,0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0009	<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
Я-1	4.11.02	0,00039	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	0,0013	<0.0002				<0.0002		
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.9.04	0,00076	<0.0002	0,00059			<0.0002		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			0,000097		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	17.8.07	0,002	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	13.9.07	<0.00001	<0.00001	<0.00001			<0.00001		<0,05
	8.7.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00014	
	16.8.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.8.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	1,00E-05	<0.0001	<0.0001	0,0012
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0007	<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
Я-2	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	25.11.02	0,00098	<0.0002				<0.0002		
	4.6.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		

№ тн	Дата отбора	Линдан (γ-ГХЦГ)	Альдрин	Метафос	ДДТ	Гексахлорбензол	Гептахлор	2,4Д	Фенол
	ПДК	0,002	0,002	0,02	0,002	0,001	0,001	0,03	0,001
Я-2	6.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	22.9.04	0,00163	<0.0002	0,00082			<0.0001		
	3.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0002		
	19.9.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.0001		
	16.8.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			0,000074		
	17.8.07	0,0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	13.9.07	<0,00001	<0,00001	<0,00001			<0.0001		
	8.7.08	0,1	0,132	<0.0001			<0,00001		<0,05
	28.10.09	0,00012	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005			
	30.7.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	9.9.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	13.7.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	5.9.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	16.8.12	<0.0001	0,00012	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,0006	
	2.7.13	<0.0001			<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	22.8.13	4,00E-05	9,00E-05	<0.0001	<0.0001	<0.00005			<0.0005
	30.7.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.00005	1,00E-05	<0.0001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	2,40E-05	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.8.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00005	<0.00001	<0.001	<0.001
	25.9.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001		<0.0005
	28.7.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0005	<0.0005
	27.9.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.6.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	4.9.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
					<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002

Примечание: Фоном выделены значения концентрации компонента выше ПДК.

Таблица 1.5 Содержание металлов в подземных и поверхностных водах Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов и в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01 в (мг/л)

№ тн	Дата отбора	Железо общ (Fe)	Аммоний- ион (NH ₄)	Цинк (Zn)	Марганец (Mn)	Молибден (Mo)	Ртуть (Hg)	Свинец (Pb)	Фосфат	Бериллий (Be)	Алюминий (Al)
ТН1	ПДК	0,3	1,5	5	0,1	0,07	0,0005	0,01	1,59	0,0002	0,2
	2.7.13	0	0	<0.0005	<0.01	<0.025	0,000073	<0.001	0,08	<0.0001	<0,01
	22.8.13	0	0	<0.005	0,001	0,0013	<0.00001	<0.005	0,31	0,0001	<0,01
	30.7.14	0	0	<0.0001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,127	<0.005	
	10.10.14	0,185	0,292	<0.001	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,127	<0.005	
	25.8.15	0,064	<0.05	0,0076	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00012	0,43	<0.0001	
	25.9.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,0002	0,36	<0.0001	
	28.7.16	<0.05	<0.05	<0.005	0,0225	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,168	<0.0001	
	27.9.16	<0.05	<0.05	0,0458	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,27	<0.0001	
	29.6.17	<0.05	<0.05	0,0389	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.0001	0,36	<0.0001	
	4.9.17	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,243	<0.0001	
	2.10.02						<0.0005				
	22.8.13	0,14	0	0,039	0,0035	0,0018	<0.00001	0,0078	0,3	0,0002	0,078
ТН19	30.7.14	0,4	0,1	0,0067	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,109	<0.005	
	10.10.14	0,656	0,447	0,0051	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,1	<0.005	
	25.8.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00021	0,3	<0.0001	
	25.9.15	0,392	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00015	0,22	<0.0001	
	28.7.16	0,119	0,055	<0.005	0,0364	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,156	<0.0001	
	27.9.16	1,58	<0.05	0,0639	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,16	<0.0001	
	29.6.17	0,63	<0.05	0,0554	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,26	<0.0001	
	4.9.17	0,852	0,194	0,0085	0,0115	<0.005	<0.0001	<0.005	0,151	<0.0001	
	2.10.02						<0.0005				
	22.8.13	0	0	<0.005	0,001	0,0018	<0.00001	<0.005	0,34	0,0001	0,016
ТН2	30.7.14	0	0	0,0072	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.005	
	10.10.14	0,201	0,33	0,0052	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,101	<0.005	
	25.8.15	0,057	<0.05	0,0067	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00019	0,48	<0.0001	
	25.9.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00016	0,31	<0.0001	
	28.7.16	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,167	<0.0001	

№ тн	Дата отбора	Железо общ (Fe)	Аммоний- ион (NH ₄)	Цинк (Zn)	Марганец (Mn)	Молибден (Mo)	Ртуть (Hg)	Свинец (Pb)	Фосфат	Бериллий (Be)	Алюминий (Al)
ТН2	ПДК	0,3	1,5	5	0,1	0,07	0,0005	0,01	1,59	0,0002	0,2
	27.9.16	<0.05	<0.05	0,0585	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,3	<0.0001	
	29.6.17	<0.05	<0.05	0,0541	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,33	<0.0001	
	4.9.17	<0.05	<0.05	0,0049	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,288	<0.0001	
ТН20	2.10.02						<0,0005				
	22.8.13	0	0	<0.005	0,0023	0,0017	<0.00001	<0.005	0,27	<0.0001	0,022
	30.7.14	0	0	<0.0001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,143	<0.005	
	10.10.14	0,181	0,361	<0.001	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,113	<0.005	
	25.8.15	0,714	<0.05	0,0069	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00023	0,27	<0.0001	
	25.9.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00011	0,21	<0.0001	
	28.7.16	0,094	<0.05	<0.005	0,0159	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,166	<0.0001	
	27.9.16	<0.05	<0.05	0,0481	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,2	<0.0001	
	29.6.17	<0.05	<0.05	0,0447	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,29	<0.0001	
	4.9.17	<0.05	<0.05	<0.002	0,0051	<0.005	<0.0001	<0.005	0,248	<0.0001	
ТН4	2.10.02						<0,0005				
	22.8.13	0	0	<0.005	0,001	0,0017	<0.00001	<0.005	0,35	0,0002	0,015
	30.7.14	0,2	0	<0.0001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,235	<0.005	
	10.10.14	0,223	0,327	0,0041	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,153	<0.005	
	25.8.15	<0.05	0,265	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00018	0,42	<0.0001	
	25.9.15	<0.05	0,265	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,000089	0,23	<0.0001	
	28.7.16	<0.05	<0.05	<0.005	0,0258	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,168	<0.0001	
	27.9.16	<0.05	<0.05	0,0443	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,31	<0.0001	
	29.6.17	<0.05	<0.05	0,0433	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,3	<0.0001	
	4.9.17	<0.05	<0.05	<0.002	0,0072	<0.005	<0.0001	<0.005	0,27	<0.0001	
ТН6	29.7.02	0	0,079				<0,0005		<0,01		
	2.10.02						<0,0005				
	22.10.02						<0,0005				
	22.8.13	0	0	0,0056	0,0015	0,0013	<0.00001	<0.005	0,29	0,0008	0,012
	30.7.14	0	0,1	0,0039	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,247	<0.005	
	10.10.14	0,192	0,351	<0.001	<0.1	<0.005	<0.005	<0.005	0,1	<0.005	
25.8.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,0002	0,43	<0.0001		

№ тн	Дата отбора	Железо общ (Fe)	Аммоний- ион (NH ₄)	Цинк (Zn)	Марганец (Mn)	Молибден (Mo)	Ртуть (Hg)	Свинец (Pb)	Фосфат	Бериллий (Be)	Алюминий (Al)
ТН6	ПДК	0,3	1,5	5	0,1	0,07	0,0005	0,01	1,59	0,0002	0,2
	25.9.15	0,075	<0,05	<0,005	<0,01	<0,001	<0,0001	0,000085	0,23	<0,0001	
	28.7.16	<0,05	0,059	<0,005	<0,01	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,151	<0,0001	
	27.9.16	0,13	<0,05	0,0484	<0,01	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,28	<0,0001	
	29.6.17	<0,05	<0,05	0,0412	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,005	0,33	<0,0001	
	4.9.17	<0,05	<0,05	<0,002	0,0057	<0,005	<0,0001	<0,005	0,27	<0,0001	
Я-1	29.7.02	0	0				<0,0005		0,788		
	2.10.02						<0,0005				
	22.10.02						<0,0005				
	13.9.07	92,2	0,37	0,024	0,03	0,047	0,0008	0,021	0,23	0,0001	
	22.8.13	0,8	0	0,014	0,25	0,0014	0,00014	0,0069	0,1	0,0008	0,12
	30.7.14	0,5	0	0,0112	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,254	<0,005	
	10.10.14	0,272	0,408	0,004	0,1263	<0,005	<0,005	<0,005	0,105	<0,005	
	25.8.15	0,256	0,084	0,0238	0,0132	<0,001	<0,0001	0,00013	0,18	<0,0001	
	25.9.15	0,39	<0,05	0,0221	0,0244	<0,001	<0,0001	0,00011	0,11	<0,0001	
	28.7.16	<0,05	<0,05	0,0369	0,0609	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,157	<0,0001	
	27.9.16	0,24	<0,05	0,0599	<0,01	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,12	<0,0001	
	29.6.17	<0,05	<0,05	0,0488	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,005	0,35	<0,0001	
Я-2	4.9.17	<0,05	<0,05	<0,002	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,005	0,27	<0,0001	
	13.9.07	80	1,03	0,21	0,44	0,0086	0,00022	0,24	0,24	0,0001	
	22.8.13	22	0,21	0,021	0,29	<0,001	<0,00001	<0,005	0,24	0,0002	0,31
	30.7.14	0	0	0,0011	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,005	0,197	<0,005	
	10.10.14	0,262	0,338	<0,001	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	0,11	<0,005	
	25.8.15	0,253	0,186	0,0484	0,0226	<0,001	<0,0001	0,00019	0,18	<0,0001	
	25.9.15	0,4	<0,05	0,0368	0,0184	<0,001	<0,0001	0,00015	0,19	<0,0001	
	28.7.16	0,11	<0,05	0,0445	0,0451	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,168	<0,0001	
	27.9.16	0,37	<0,05	0,0527	<0,01	<0,001	<0,0001	<0,0001	0,26	<0,0001	
	29.6.17	<0,05	<0,05	0,0502	<0,005	<0,005	<0,0001	<0,005	0,31	<0,0001	
	4.9.17	<0,05	<0,05	0,003	0,0078	<0,005	<0,0001	<0,005	0,298	<0,0001	

Примечание: Фоном выделены значения концентрации компонента выше ПДК.

2. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ.

Санитарное состояние Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов в 2017 году оставалось удовлетворительным.

Построенные летом 2010 года защитное сооружение (геомембрана) над полигоном захоронения ядохимикатов и водоотводные траншеи прекратили размыв и транспортировку атмосферными осадками ядовитых веществ, захороненных на полигоне, из зоны аэрации в подземные и поверхностные воды. Об этом свидетельствуют результаты проведённых химических анализов, а также многолетние наблюдения за уровнем и температурным режимом подземных вод в наблюдательных скважинах Я-1 и Я-2, роднике тн.20 и поверхностных ручьевых вод (тн.1, 2, 4, 6, 19) ниже по потоку от полигона.

Основываясь на результатах 15-летних наблюдений за состоянием элементов геологической среды в районе Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов, в следующем году целесообразно сделать следующее:

- 1) засыпать шлаком из траншеи выступившую на дневную поверхность геомембрану и дождевые русла на теле защитного укрытия;
- 2) продолжить наблюдения за санитарным состоянием полигона захоронения с ежегодным восстановлением проволочного ограждения, ремонта аншлагов.
- 3) продолжить сезонный автоматизированный мониторинг за состоянием подземных и поверхностных вод (температура, уровень воды) на существующей наблюдательной сети;
- 4) производить в летне-осенний период отборы проб воды на определение хлорорганических пестицидов и тяжёлых металлов.

ООО «НЕДРА»

684010, Камчатский край, г.Елизово, ул. Геофизическая, 9-а,
Телефон, факс: (8-4152) 411-868, 6-48-62

№ _____ от 29.06.17 г.
на № _____ от _____

АКТ №1

Обследования источника загрязнения Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов

1. Местоположение полигона: Радыгинская площадь. Левый борт долины р. Мутнушка
2. Координаты полигона: С.Ш. 53° 11' 19" , В.Д. 159° 04' 58"; С.Ш. 53° 11' 22" , В.Д. 159° 05' 04"; С.Ш. 53° 11' 17" \ В.Д. 159° 05' 10"; С.Ш. 53° 11' 14" , В.Д. 159° 05' 06".
3. Рельеф поверхности Равнинно-увалистый
4. Характеристика геологического субстрата вулканические шлаки
5. Глубина залегания кровли первого водоносного подразделения 1,0 м
6. Тип подземных вод безнапорные
7. Залегание уровня подземных вод от поверхности земли (м) 12-14 м
8. Величина напора 0,0 м
9. Условия накопления отходов (заполнение искусственных выемок, складирование на рельеф) заполнение отработанного карьера
10. Год начала эксплуатации объекта 1979 г.
11. Организация, выдавшая разрешение на размещение объекта (с указанием номера и даты выдачи документа) Управление сельского хозяйства Камчатской области
12. Организация, проводившая инженерно-геологические изыскания для целей размещения объекта, название отчета, год не проводились
13. Наличие лицензии на эксплуатируемый объект нет

14. Наименование предприятия владельца лицензии нет
15. Наличие договоров на утилизацию отходов других предприятий нет
16. Наличие источников водоснабжения (скважины, колодцы), их номера по паспорту нет
17. Количество сбрасываемых загрязненных вод и характер сброса нет
18. Наличие защитных сооружений от попадания загрязненных вод в поверхностные водотоки полигон оборудован защитными экраном из полимерной плёнки и 2-мя водоотводными канавами в соответствии с разработанным проектом (2008 г)
19. Характеристика накапливаемых отходов:
- 19.2. Суммарный объем накопления отходов с начала эксплуатации более 100 т.
- 19.3. Номенклатура поступающих отходов
- 19.4. Структура складирования отходов металлическая тара свалена в траншеи и присыпана местным грунтом
- 19.5. Объем переработки отходов с указанием получаемой продукции
- 19.6. Способы утилизации токсичных отходов металлическая бочкотара закопана в зоне аэрации
20. Мониторинг состояния природной среды:
- 20.1. Наличие программы мониторинга (разработчик, дата утверждения, наименование службы утвердившей программу) разработана центром мониторинга ОАО «Камчатгеология»
- 20.2. Наблюдаемые параметры загрязнения хлорорганические пестициды, фенолы, тяжёлые металлы, органолептические показатели
- 20.3. Периодичность контроля параметров загрязнения 2 раза в в летнее-осенний период года
- 20.4. Организация (служба) осуществляющая мониторинг ООО «Недра»
- 20.5. Наличие опорной наблюдательной сети мониторинга имеется, см. схему отбора проб воды на пестициды м-ба 1:25000
- 20.6. Кому направляются результаты контрольных анализов Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края

20.7. Периодичность контрольных проверок состояния объекта и окружающей территории органами государственного надзора 1 раз в год

21. Описание ландшафтов пограничных с объектом территорий (характер растительности, наличие техногенных потоков, зон высачивания, состояние дренажных систем атмосферного воздуха) подножие вулкана Козельский. В 2 км от полигона родниковая разгрузка подземных вод. Территория покрыта ольховым и кедровым стлаником с редким березняком.

22. Сведения о пробах, отобранных при обследовании Пробы воды из наблюдательных скважин Я-1, Я-2 . родника т.н. 20 и поверхностных водотоков т.н. 1, 2, 4, 6, 19 сданы на исследование в лаборатории ФГБУ ЦАС «Хабаровский» и аналитический центр ИВиС ДВО РАН, получены результаты (копии результатов прилагаются).

Замечания по результатам обследования закрепить на столбах колючую проволоку, подкрасить анилаги и оголовки наблюдательных скважин.

Обследование выполнили:

Директор



И.Н. Чебыкин

Гл. инженер



С.С.Яременко

ООО «НЕДРА»

684010, Камчатский край, г.Елизово, ул. Геофизическая, 9-а,
Телефон, факс: (8-4152) 411-868, 6-48-62

№ _____ от 04.09.17 г.
на № _____ от _____

АКТ №2

Обследования источника загрязнения Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов

1. Местоположение полигона: Радыгинская площадь. Левый борт долины р. Мутнушка
2. Координаты полигона: С.Ш. 53° 11' 19 " , В.Д. 159°04' 58"; С.Ш. 53° 11' 22" , В.Д. 159°05' 04"; С.Ш. 53° 11' 17" \ В.Д. 159°05'10"; С.Ш. 53° 11' 14" , В.Д. 159° 05' 06".
3. Рельеф поверхности Равнинно-увалистый
4. Характеристика геологического субстрата вулканические шлаки
5. Глубина залегания кровли первого водоносного подразделения 1,0 м
6. Тип подземных вод безнапорные
7. Залегание уровня подземных вод от поверхности земли (м) 12-14 м
8. Величина напора 0,0 м
9. Условия накопления отходов (заполнение искусственных выемок, складирование на рельеф) заполнение отработанного карьера
10. Год начала эксплуатации объекта 1979 г.
11. Организация, выдавшая разрешение на размещение объекта (с указанием номера и даты выдачи документа) Управление сельского хозяйства Камчатской области
12. Организация, проводившая инженерно-геологические изыскания для целей размещения объекта, название отчета, год не проводились
13. Наличие лицензии на эксплуатируемый объект нет

14. Наименование предприятия владельца лицензии нет
15. Наличие договоров на утилизацию отходов других предприятий нет
16. Наличие источников водоснабжения (скважины, колодцы), их номера по паспорту нет
17. Количество сбрасываемых загрязненных вод и характер сброса нет
18. Наличие защитных сооружений от попадания загрязненных вод в поверхностные водотоки полигон оборудован защитными экраном из полимерной плёнки и 2-мя водоотводными канавами в соответствии с разработанным проектом (2008 г)
19. Характеристика накапливаемых отходов:
- 19.2. Суммарный объем накопления отходов с начала эксплуатации более 100 т.
- 19.3. Номенклатура поступающих отходов
- 19.4. Структура складирования отходов металлическая тара уложена в траншеи и присыпана местным грунтом
- 19.5. Объем переработки отходов с указанием получаемой продукции
- 19.6. Способы утилизации токсичных отходов металлическая бочкотара закопана в зоне аэрации
20. Мониторинг состояния природной среды:
- 20.1. Наличие программы мониторинга (разработчик, дата утверждения, наименование службы утвердившей программу) разработана центром мониторинга ОАО «Камчатгеология»
- 20.2. Наблюдаемые параметры загрязнения хлорорганические пестициды, фенолы, тяжёлые металлы, органолептические показатели
- 20.3. Периодичность контроля параметров загрязнения 2 раза в в летнее-осенний период года
- 20.4. Организация (служба) осуществляющая мониторинг ООО «Недра»
- 20.5. Наличие опорной наблюдательной сети мониторинга имеется, см. схему отбора проб воды на пестициды м-ба 1:25000
- 20.6. Кому направляются результаты контрольных анализов Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края

20.7. Периодичность контрольных проверок состояния объекта и окружающей территории органами государственного надзора 1 раз в год

21. Описание ландшафтов пограничных с объектом территорий (характер растительности, наличие техногенных потоков, зон высачивания, состояние дренажных систем атмосферного воздуха) подножие вулкана Козельский. В 2 км от полигона родниковая разгрузка подземных вод. Территория покрыта ольховым и кедровым стлаником с редким березняком.

22. Сведения о пробах, отобранных при обследовании Пробы воды из наблюдательных скважин Я-1, Я-2, родника т.н. 20 и поверхностных водотоков т.н. 1, 2, 4, 6, 19 сданы на исследование в лаборатории ФГБУ ЦАС «Хабаровский» и аналитический центр ИВиС ДВО РАН, получены результаты (копии результатов прилагаются).

Замечания по результатам обследования отсутствуют

Обследование выполнили:

Директор



И.Н. Чебыкин

Гл. инженер



С.С.Яременко

**Журнал прокачки скважины № Я-1
для отбора проб воды**

1. Глубина скважины, м	23
2. Интервал установки рабочей части фильтра	17-22
3. Конструктивные данные фильтра:	
тип	дырчатый с сетчатой обмоткой
диаметр, мм	108
общая длина фильтровой части, м	5
4. Прокачка производилась:	
тип и марка водоподъемника	погружной насос Grundfos SQ 7-40
глубина загрузки, м	16,0
диаметр водоподъемных труб, мм	32
производительность насоса, м ³ /час	2,9
5. Статический уровень до прокачки, м	10,6
6. Динамический уровень, м	15,7
7. Понижение уровня, м	5,1
8. Дебит, л/сек; м ³ /час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,15
10. Прокачка начата	29.06.17 г 11:00
11. Прокачка окончена	29.06.17 г 13:00
12. Общая продолжительность прокачки, час	2,0
13. Перерывы во время прокачки (их продолжительность)	нет
14. Устройство для измерения дебита скважины	Тарированная ёмкость, 50 л
15. Измерения уровня воды производились (тип, марка)	Уровнемер УЭЛ-100
16. Результаты прокачки	Вода осветлилась, отобраны пробы воды на ХОП, металлы и органолептические показатели

Гл. инженер



С.С.Яременко

**Журнал прокачки скважины № Я-2
для отбора проб воды**

1. Глубина скважины, м	28
2. Интервал установки рабочей части фильтра	14-17
3. Конструктивные данные фильтра:	
тип	дырчатый с сетчатой обмоткой
диаметр, мм	108
общая длина фильтровой части, м	3
4. Прокачка производилась:	
тип и марка водоподъемника	погружной насос Grundfos SQ 7-40
глубина загрузки, м	16,0
диаметр водоподъемных труб, мм	32
производительность насоса, м ³ /час	2,9
5. Статический уровень до прокачки, м	12,0
6. Динамический уровень, м	17,53
7. Понижение уровня, м	5,53
8. Дебит, л/сек; м ³ /час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,14
10. Прокачка начата	29.06.17 г 13:30
11. Прокачка окончена	29.06.17 г 15:00
12. Общая продолжительность прокачки, час	1,5
13. Перерывы во время прокачки (их продолжительность)	нет
14. Устройство для измерения дебита скважины	Тарированная ёмкость, 50 л
15. Измерения уровня воды производились (тип, марка)	Уровнемер УЭЛ-100
16. Результаты прокачки	Вода осветлилась, отобраны пробы воды на ХОП, металлы и органолептические показатели

Гл. инженер



С.С.Яременко

**Журнал прокачки скважины № Я-1
для отбора проб воды**

1. Глубина скважины, м	23
2. Интервал установки рабочей части фильтра	17-22
3. Конструктивные данные фильтра:	
тип	дырчатый с сетчатой обмоткой
диаметр, мм	108
общая длина фильтровой части, м	5
4. Прокачка производилась:	
тип и марка водоподъемника	погружной насос Grundfos SQ 7-40
глубина загрузки, м	16,0
диаметр водоподъемных труб, мм	32
производительность насоса, м ³ /час	2,9
5. Статический уровень до прокачки, м	10,63
6. Динамический уровень, м	16,19
7. Понижение уровня, м	5,56
8. Дебит, л/сек; м ³ /час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,14
10. Прокачка начата	04.09.17 г 09:30
11. Прокачка окончена	04.09.17 г 12:00
12. Общая продолжительность прокачки, час	2,5
13. Перерывы во время прокачки (их продолжительность)	нет
14. Устройство для измерения дебита скважины	Тарированная ёмкость, 50 л
15. Измерения уровня воды производились (тип, марка)	Уровнемер УЭЛ-100
16. Результаты прокачки	Вода осветлилась, отобраны пробы воды на ХОП, металлы и органолептические показатели

Гл. инженер



С.С.Яременко

**Журнал прокачки скважины № Я-2
для отбора проб воды**

1. Глубина скважины, м	28
2. Интервал установки рабочей части фильтра	14-17
3. Конструктивные данные фильтра:	
тип	дырчатый с сетчатой обмоткой
диаметр, мм	108
общая длина фильтровой части, м	3
4. Прокачка производилась:	
тип и марка водоподъемника	погружной насос Grundfos SQ 7-40
глубина загрузки, м	16,0
диаметр водоподъемных труб, мм	32
производительность насоса, м ³ /час	2,9
5. Статический уровень до прокачки, м	11,93
6. Динамический уровень, м	16,33
7. Понижение уровня, м	5,4
8. Дебит, л/сек; м ³ /час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,15
10. Прокачка начата	04.09.17 г 12:30
11. Прокачка окончена	04.09.17 г 13:30
12. Общая продолжительность прокачки, час	1,0
13. Перерывы во время прокачки (их продолжительность)	нет
14. Устройство для измерения дебита скважины	Тарированная ёмкость, 50 л
15. Измерения уровня воды производились (тип, марка)	Уровнемер УЭЛ-100
16. Результаты прокачки	Вода осветлилась, отобраны пробы воды на ХОП, металлы и органолептические показатели

Гл. инженер



С.С.Яременко

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЩ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5399 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик:

ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017

Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы:

вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб:

вода из ручья б/н, ТН1

Проба отобрана:

29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5400 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017

Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: вода из ручья б/н, ТН2

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"
 Ответственный исполнитель



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации №RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5401 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017

Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: вода из ручья б/н, ТН4

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
Аттестат аккредитации №RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5402 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017 Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: вода из р, Мутнушка, ТН6

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2.3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации №RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5403 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017 Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: вода из родника, ТН20

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

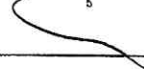
Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)



В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации №РА.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5404 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик:

ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017

Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы:

вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб:

вода из ручья б/н, ТН19

Проба отобрана:

29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"

Ответственный исполнитель:



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5405 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017 Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: скважина Я-1

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственный исполнитель:



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 5406 от 14.07.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 03.07.2017 Период проведения испытаний: 03.07.2017 - 14.07.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: скважина Я-2

Проба отобрана: 29.06.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша



М.Э. Дудкин

ФАНО РОССИИ
 Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вулканологии и сейсмологии
 Дальневосточного отделения Российской академии наук
 Аналитический центр
 Аттестат аккредитации № ААС.А.00150 ААЦ «Аналитика» Действителен до 18 апреля 2022 года
 683006, г. Петропавловск-Камчатский, бульвар Пийпа, 9, АЦ ИВЭС ДВО РАН
 Телефон: (4152)20-21-12 Факс: (4152)29-79-82 e-mail: analytic@kscnet.ru

ПРОТОКОЛ

Химического анализа воды № 18-17 от 10.07.2017

Заказчик: ООО «Недра»

Дата поступления проб: 30.06.2017 г.

Объекты исследования: пробы воды - Козельский поддон захоронения ядохимикатов. Пробы отобраны Заказчиком.

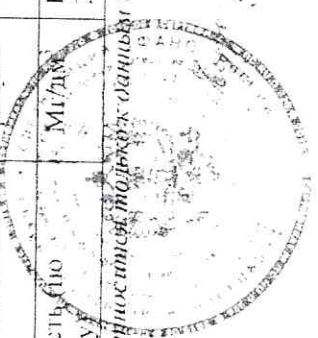
Средства измерения: спектрофотометр атомно-абсорбционный "ThermoElectron SOLAAR M", Спектрофотометр "UVmini-1240" фирмы "Shimadzu", ИК-Фурье спектрометр "IRAffinity" фирмы "Shimadzu, атомно-флуоресцентный фотометр «Меркурий -3М».

Результаты анализа воды

№№ п/п	Наименование показателя	Ед. изме- рения	Нормативная документация на метод измерения	Результат анализа							
				С кв. Я-1	С кв. Я-2	Т.н.6	Т.н.19	Т.н.20	Т.н.1	Т.н.2	Т.н.4
	Железо	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2-4 50-96	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,63	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Цинк	Мг/дм ³	ГОСТ 51309-99	0,0488	0,0502	0,0412	0,0554	0,0447	0,0389	0,0541	0,0433
	Марганец	Мг/дм ³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
	Молибден	Мг/дм ³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
	Руть	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2-4.136-98	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
	Свинец	Мг/дм ³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
	Аммоний	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.1-95	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
	Фосфаты	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.4.165-2000	0,350	0,310	0,330	0,260	0,290	0,360	0,330	0,300
	Бериллий	Мг/дм ³	ГОСТ 51309-99	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
	Фенолы	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.4.104-97	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	Запах	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	0	0	0	0	0	0	0	0
	Цветность по шкале Cr-Co	градусы	ГОСТ Р 52769-2007	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
	Мутность по каолину	Мг/дм ³	ПНД Ф 14.1.2.4.213-2005	< 0,1	0,10	< 0,1	0,11	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Протокол оформлен в соответствии с требованиями к оформлению протоколов зрелости без разрешения аналитического центра.

Аналитики:
 Зав. АЦ: А.А. Кузьмина
 Е.В. Карташова



Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8469 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017 Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: ручей б/н, ТН1

Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

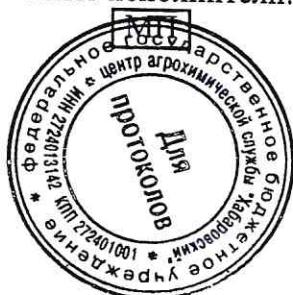
Показатели органического загрязнения

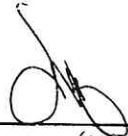
Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

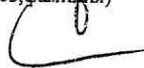
**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша



М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8470 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017 Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: ручей б/н, ТН2

Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша



М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации №RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8471 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017 Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: ручей б/н, ТН4

Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЩ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8472 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017 Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: р. Мутнушка, ТН6

Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша



М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации №RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8473 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017

Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб: родник, ТН20

Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"
 Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша



М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8474 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик:

ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017

Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы:

вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб:

ручей б/н, ТН19

Проба отобрана:

04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

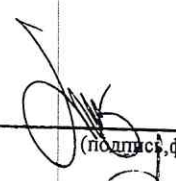
Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"

Ответственные исполнители:




 (подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8475 от 26.09.2017

(на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик:

**ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а**

Дата поступления: 12.09.2017

Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы:

вода природная. "Козельский полигон захоронения"

Место отбора проб:

скважина Я-1

Проба отобрана:

04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**

Ответственные исполнители:



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

Испытательная лаборатория Федерального государственного бюджетного учреждения
 Центр агрохимической службы "Хабаровский" (ФГБУ ЦАС "Хабаровский")
 680009, г.Хабаровск ул.Карла Маркса, 107 а, тел.: (4212) 27-23-60
 Аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ62 от 24.07.2015 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 8476 от 26.09.2017 (на 1 стр. в 2-х экз.)

Заказчик: ООО "НЕДРА", Камчатский край, г.Елизово,
 ул.Геофизическая, 9а

Дата поступления: 12.09.2017

Период проведения испытаний: 12.09.2017 - 26.09.2017

Наименование пробы: вода природная. "Козельский полигон захоронения"
 Место отбора проб: скважина Я-2
 Проба отобрана: 04.09.2017 в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм ³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 040505 до 01.12.2017
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гексахлорбензол	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Гептахлор	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018
Альдрин	мг/дм ³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 040572 до 07.02.2018

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.
 Протокол касается только испытанного образца.

**Зам. руководителя испытательной
 лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский"**
 Ответственные исполнители:



(подпись, фамилия)

В.С. Гаркуша

М.Э. Дудкин

ПРОТОКОЛ

Химического анализа воды № 29-17 от 20.09.2017г.

Заказчик: ООО «Недра»

Дата поступления проб: 04.09.2017г.

Объекты исследования: пробы воды - Козельский полигон захоронения ядохимикатов. Пробы отобраны Заказчиком.
Средства измерения: спектрофотометр атомно-абсорбционный "ThermoElectron SOLAAR M", Спектрофотометр "UV mini-1240" фирмы "Shimadzu", ИК-Фурье спектрометр "IRAffinity" фирмы "Shimadzu, атомно-флуоресцентный фотометр «Меркурий -3М».

Результаты анализа воды

Результаты анализа воды											
№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Нормативная документация на метод измерения	Результат анализа							
				С кв. Я-1	С кв. Я-2	Г.н.1	Г.н.2	Г.н.4	Г.н.6	Г.н.19	Г.н.20
	Железо	Мг/дм³	ПНД Ф 14.1.2.4.50-96	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,63	< 0,05	< 0,05	0,852	< 0,05
	Цинк	Мг/дм³	ГОСТ 51309-99	< 0,0020	0,0030	< 0,0020	0,0049	< 0,0020	< 0,0020	0,0085	< 0,0020
	Марганец	Мг/дм³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	0,0078	< 0,005	< 0,005	0,0072	0,0057	0,0115	0,0051
	Медь	Мг/дм³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
	Ртуть	Мг/дм³	ПНД Ф 14.1.2.4.136-98	< 0,0001	0,0001	< 0,0001	0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
	Свинец	Мг/дм³	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
	Аммоний фосфаты	Мг/дм³	ПНД Ф 14.1.2.1-95	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,194	< 0,05
	Бериллий фенолы	Мг/дм³	ПНД Ф 14.1.2.4.165-2000	0,270	0,298	0,243	0,288	0,270	0,270	0,151	0,248
	Бериллий фенолы	Мг/дм³	ГОСТ 51309-99	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
	Запах	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	0	0	0	0	0	0	0	0
	Чистота по шкале С.Г.Со	градусы	ГОСТ Р 52769-2007	1,83	1,92	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	5,0	< 1,0
	Мутность (по каолину)	Мг/дм³	ПНД Ф 14.1.2.4.213-2005	0,16	0,10	< 0,1	0,18	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Протокол относится только к данным объектам исследования. Частичное копирование и перепечатывание запрещено.

Протокол относится только к объектам исследования. Частичное копирование и пересчетка протокола запрещены без разрешения аналитического центра.

Аналитики:

Зав. АЦ:

Н.Ю. Курносова
Е.В. Каргашева

54

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц,
выполняющих инженерные изыскания

Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей

«Стандарт-Изыскания»

191123, г. Санкт-Петербург, ул. Захарьевская, д. 31, Лит. А
<http://si-sro.info>

регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций:

СРО-И-029-25102011

г. Санкт-Петербург

«27» ноября 2013 года

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства

№ СРОСИ-И-01522.1-27112013

№ 01522.И

Выдано члену саморегулируемой организации Обществу с
ограниченной ответственностью «НЕДРА», ОГРН 1024101220626,
ИНН 4105026116, адрес местонахождения: 684000 РФ, Камчатский
край, г. Елизово, ул. Геофизическая, д. 9А

Основание выдачи Свидетельства: Решение Совета СРО НП
«Стандарт-Изыскания», протокол № 474 от 27 ноября 2013 года.

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам,
указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые
оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства.

Начало действия с «27» ноября 2013 года.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его
действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____

Директор СРО НП
«Стандарт-Изыскания»

Подпись
М.П.



Копия М.П.

Приложение 1.

к Свидетельству о допуске к определенному
виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов
капитального строительства
от «27» ноября 2013 года
№ СРОСИ-И-01522.1-27112013

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии и о допуске к которым член Саморегулируемой организации, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Некоммерческого партнерства инженеров-изыскателей «Стандарт-Изыскания»

Общество с ограниченной ответственностью «НЕДРА»
имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий:
1.1	Создание опорных геодезических сетей
1.2	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами
1.3	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений
1.4	Трассирование линейных объектов
1.5	Инженерно-гидрографические работы
1.6	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2	Работы в составе инженерно-геологических изысканий:
2.1	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000
2.2	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод
2.3	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории
2.4	Гидрогеологические исследования
2.5	Инженерно-геофизические исследования
2.6	Инженерно-геокриологические исследования
2.7	Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий:
3.1	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов
3.2	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик

3.3	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов
3.4	Исследования ледового режима водных объектов
4	Работы в составе инженерно-экологических изысканий:
4.1	Инженерно-экологическая съемка территории
4.2	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения
4.3	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды
4.4	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории
4.5	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории *
5	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения):
5.1	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов
5.2	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натурных свай
5.3	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования
5.4	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой
5.5	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
6	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений

* - Данные виды и группы видов работ требуют получения свидетельства о допуске на виды работ, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Директор СРО НП
«Стандарт-Изыскания»

Подпись
М.П.



М.П. Комов М.Ш.