МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

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

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЁТ

по объекту: «Мониторинг Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов»
(Государственный контракт № 22/18 от 15.06.18 г
ИКЗ 182410112089441010100100100017112244)

г.Елизово, 2018 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
« » _____ 2018 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОТЧЁТ
по объекту: «Мониторинг Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов»
(Государственный контракт № 22/18 от 15.06.18 г
ИКЗ 18241011208944101010010010001711224 4)

Директор ООО «Недра» И.Н.Чебыкин

г. Елизово Камчатского края
2018 г

	исследований		
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 Полигона и поддержанию в надлежащем состоянии защитного сооружения (геомембраны) над Полигоном, а также ремонту проволочного ограждения Полигона и аншлагов.

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

И.о. Министра природных ресурсов и экологии Камчатского края

_____ А.А. Кумарьков

М.П.

Исполнитель

Директор ООО «Недра»

_____ И.Н. Чебыкин

М.П.

КОПИЯ ВЕРНА

ПОДПИСЬ

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 5
1. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА КОЗЕЛЬСКОГО ПОЛИГОНА ЗАХОРОНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ И ЯДОХИМИКАТОВ 8
2.ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕМУ ВЕДЕНИЮ РАБОТ. 24

Список иллюстраций

Рис. 1 Обзорные схемы расположения объекта 7
Рис. 1.1 Схема Козельского полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов 9
Рис. 1.2 Атмосферное давление и температура воздуха в период наблюдений (12.07. - 03.11.2018 г) по данным метеостанции «Петропавловский маяк» 12
Рис. 1.3 Уровень и температура воды в наблюдательной скважине Я-1 13
Рис. 1.4 Температура воды в скв.Я-2 на глубине 12,7 м 14

Список таблиц

Таблица 1 Объемы проектных и фактически выполненных работ 6
Таблица 1.1 Точки и период режимных наблюдений на Козельском полигоне в 2018 г .. 10
Таблица 1.2 Результаты ежемесячных замеров дебита и температуры воды в точках наблюдения 15
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) 17
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) 21

Список приложений

Приложение 1. Акт обследования № 1 от 12.07.18 г 25
Приложение 2. Акт обследования № 2 от 16.08.18 г 28
Приложение 3. Журнал прокачки скв.Я-1 для отбора пробы воды 12.07.18 г 31
Приложение 4. Журнал прокачки скв.Я-2 для отбора пробы воды 12.07.18 г 32
Приложение 5. Журнал прокачки скв.Я-1 для отбора пробы воды 16.08.18 г 33
Приложение 6. Журнал прокачки скв.Я-2 для отбора пробы воды 16.08.18 г 34
Приложение 7. Протоколы химических анализов воды 35

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 2018 г продолжен мониторинг за состоянием Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов. Комплекс работ выполнялся предприятием ООО «Недра» по государственному контракту № 22/18 от 15.06.18 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, 2014-2017 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».

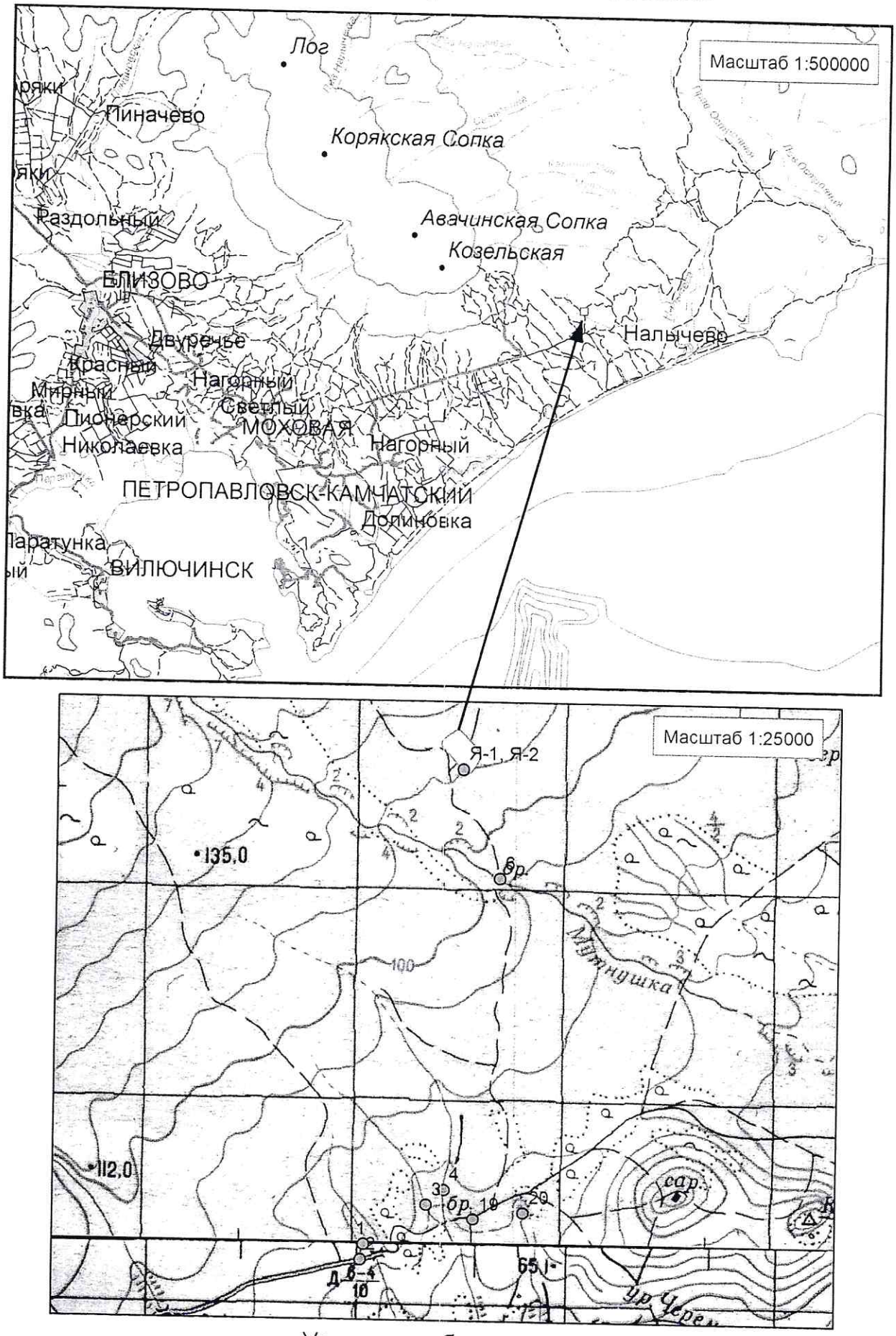
Объемы проектных и фактически выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 Объемы 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 июне – ноябре 2018 г.

Обзорные схемы расположения объекта.



Условные обозначения:

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.

При проведении инспектирования Козельского полигона захоронения ядохимикатов и пестицидов, 17.07.2018 г в 12:00, сотрудники нашего предприятия стали свидетелями хищения столбов ограждения по периметру полигона. Столбы вывозились на двух транспортных средствах: грузовик Тойота (синяя кабина, серебристый кузов) гос.номер А630КЕ, джип Ланд Крузер черного цвета гос.номер А 885РК.

В предыдущее наше посещение полигона с целью отбора проб воды на точках наблюдения 12.07.2018 г столбы ограждения присутствовали, о чём имеются данные фотофиксации.

О произошедшем было информировано письмом Министерство природных ресурсов и экологии Камчатского края. Из МПР письмо было направлено в ОМВД России по Елизовскому району. В ходе следствия были установлены хозяева автотехники вывозившие столбы с территории полигона - семья Желтышева А.Г. Столбы обнаружены на его участке в п.Паратунка.

По результатам следствия выдано «Постановление об отказе в возбуждении уголовного дела» от 21.09.2018 г в связи с тем, что «в действиях Желтышева А.Г. отсутствуют признаки состава преступления, предусмотренного ч.1 ст.158 УК РФ, поскольку у Желтышева А.Г. не было умысла на хищение чужого имущества, ввиду того что Желтышев А.Г. считал металлические столбы бесхозно брошенными».

В настоящее время ограждение вокруг полигона полностью отсутствует (за исключением 2-х столбов). Территория полигона продолжает быть защищённой 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».

Состояние геомембраны и шлакового покрытия над ней удовлетворительное, нарушения целостности не отмечено. В юго-западной части полигона по внутреннему борту защитной траншеи обнажилась геомембрана. Дожди на шлаковой подушке над геомембраной сформировали временные русла, не достигшие её поверхности, заканчивающиеся в внутренней осушительной траншее полигона.

Резьбовые соединения на заглушках наблюдательных скважин №№ Я-1 и Я-2, защищающие от попадания атмосферных осадков, смазаны, оголовки скважин покрашены. Предупредительные аншлаги «Осторожно ядохимикаты» подкрашены.

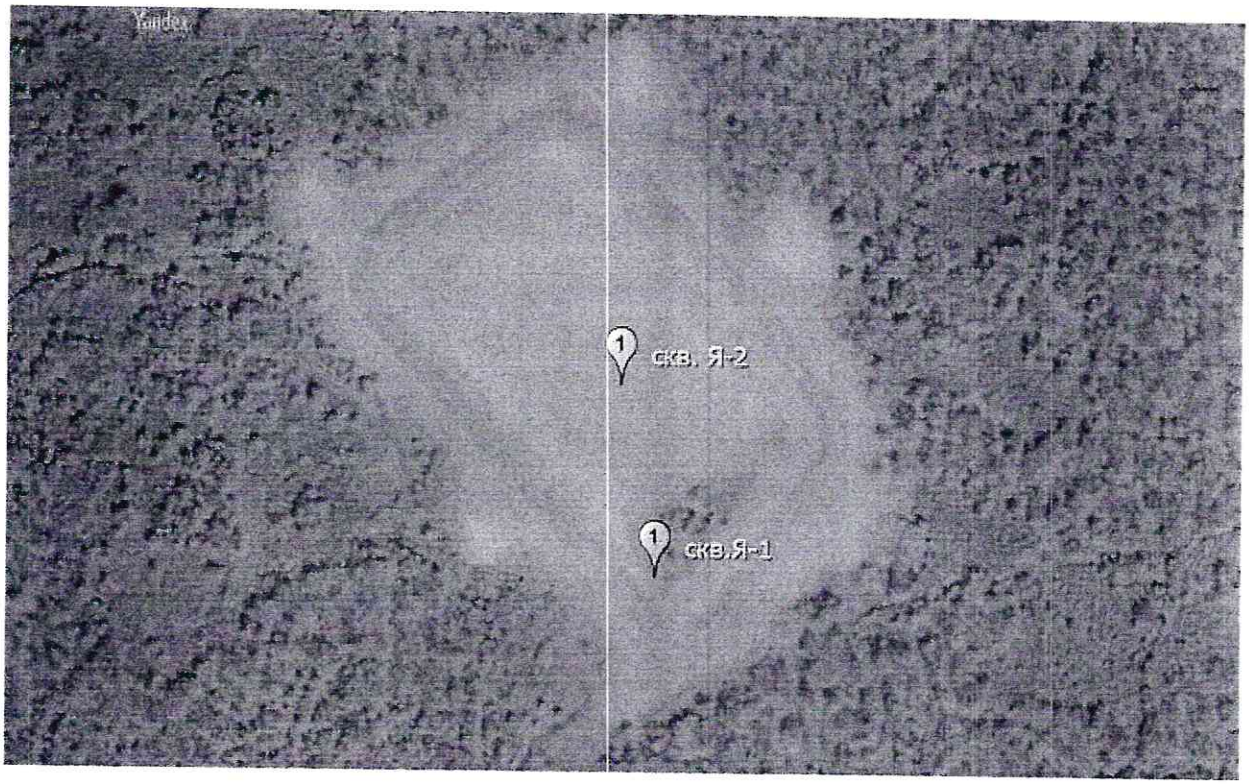


Рис. 1.1 Схема Козельского полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов.

На момент окончания мониторинговых работ в ноябре 2018 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 Hobo.

Для замера уровня и температуры воды в наблюдательной скважине № Я-1 применялся регистратор HOBO U-20 с диапазоном измерения уровня 0-4 м с точностью ±0,1 см, температуры от -20 до +50 ^{0}C с точностью ±0,5^{0}C. Перед установкой логгера производились замеры уровня воды электроуровнемером УЭЛ-100 с точностью 0,5 см.

Для замера температуры воды в наблюдательной скважине № Я-2 применялся регистратор Tidbit v2 Temp Logger с диапазоном измерения температуры от -20 до +50 ^{0}C с точностью ±0,5^{0}C.

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 rp5.ru (метеостанция «Петропавловский маяк»).

В таблице 1.1 приведены точки и период режимных наблюдений в 2018 году.

Таблица 1.1 Точки и период режимных наблюдений на Козельском полигоне в 2018 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	Уровень и температура воды (1 раз в 0,5 часа)	12.07.2018	03.11.2018
Скв.Я-2	Наблюдательная скважина в центре полигона	Температура воды (1 раз в 0,5 часа)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.6	Ручей в 560 м от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮВ	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.20	Родник в 2,1 км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.19	Ручей в 2,2 км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.4	Ручей в 2,1 км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.1	Ручей в 2,35 км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018
Тн.2	Ручей в 2,4 км от полигона вниз по потоку ПВ на Ю-ЮЗ	Тв и Q (1 раз в мес)	12.07.2018	03.11.2018

Период наблюдений за уровнем воды в наблюдательной скв. Я-1 (Рис.1.3) в сезонном плане включал в себя снижение уровня после максимума, вызванного половодь-

ем, до середины августа, затем до середины сентября осенняя межень, характеризующаяся стабильными значениями уровня. С третьей декады сентября заметен рост уровня из-за дождевых паводков.

Температура воды в стволе скважины стабильная – 3,4 ^{0}С, не отмечается её скачков во время дождей, характерных для предыдущих годов наблюдения, связанных с мгновенной инфильтрацией воды через днище канавы в водоносный горизонт и водоприёмную часть скважины (скв.Я-1 находится в водоотводной канаве). Средняя температура воды в скважине Я-1 на глубине 18 м близка значениям, полученным в предыдущие годы.

Взаимосвязь уровня воды в скважине и дождевыми осадками следующая: непосредственно во время дождя уровень воды снижается из-за отрицательного тренда давления, а затем из-за увеличения напора в области питания – растёт.

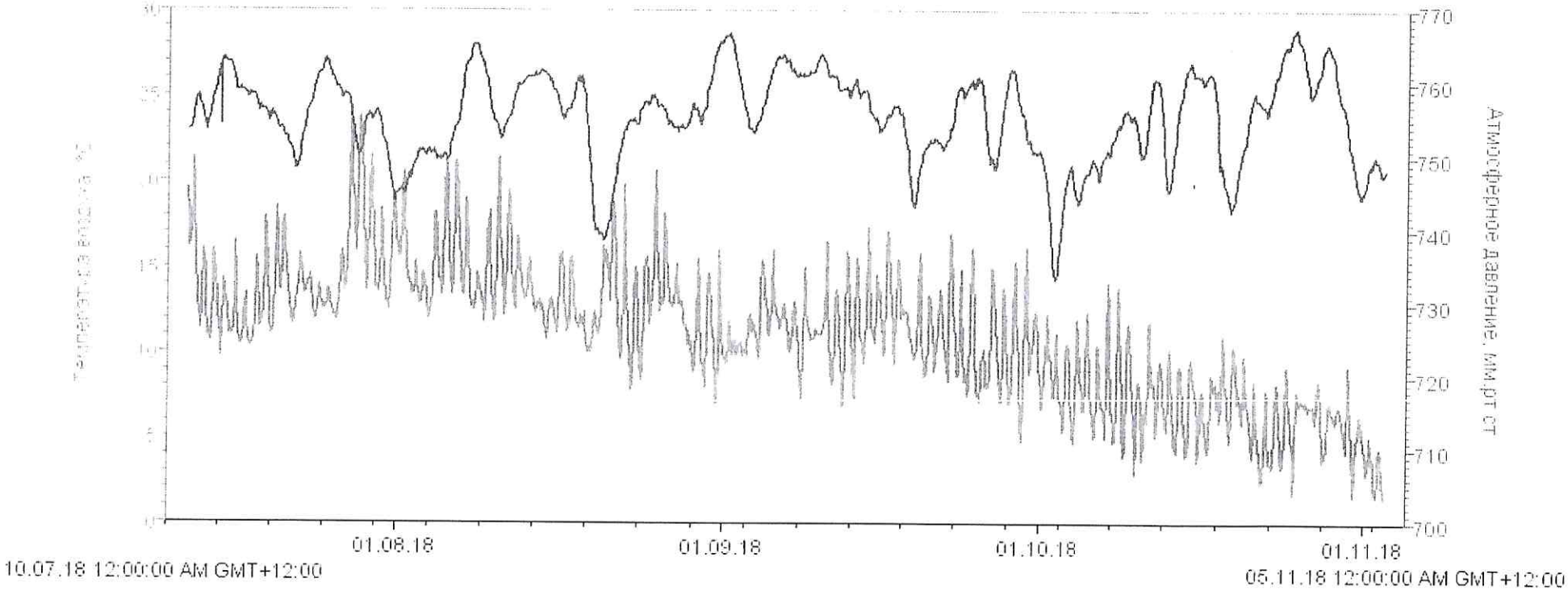


Рис. 1.2 Атмосферное давление и температура воздуха в период наблюдений (12.07. - 03.11.2018 г) по данным метеостанции «Петропавловский маяк»

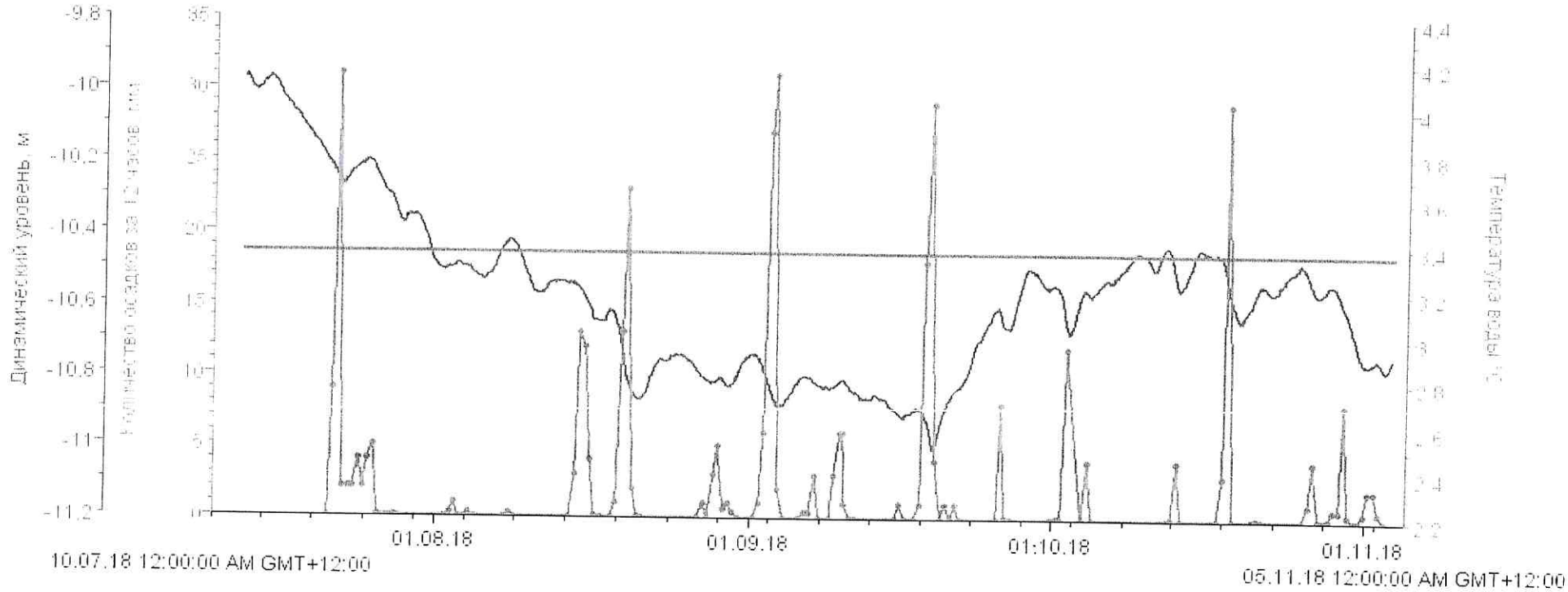


Рис. 1.3 Уровень и температура воды в наблюдательной скважине Я-1

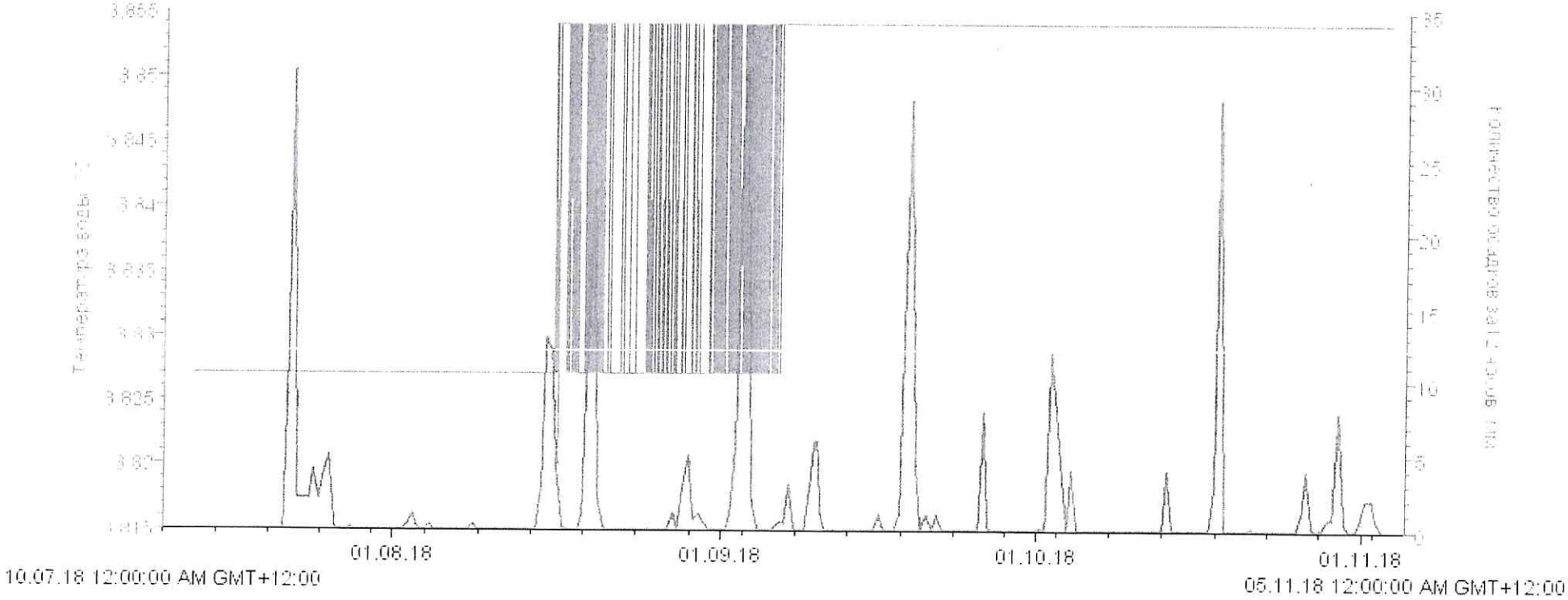


Рис. 1.4 Температура воды в стволе скв.Я-2

Средняя температура воды в скв.Я-2 на глубине 12,7 м оставалась стабильной – 3,8^{0}С, как и в предыдущие годы наблюдений (Рис.1.4).

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	12.07.18	6,6	70
ТН20	12.07.18	7,0	16
ТН19	12.07.18	7,1	56
ТН1	12.07.18	7,0	61
ТН2	12.07.18	4,4	152
ТН4	12.07.18	4,7	120
ТН 6	16.08.18	6,1	69
ТН20	16.08.18	6,6	19
ТН19	16.08.18	6,8	49
ТН1	16.08.18	6,4	84
ТН2	16.08.18	4,5	136
ТН4	16.08.18	4,6	119
ТН 6	19.09.18	7,9	59
ТН20	19.09.18	8.6	12
ТН19	19.09.18	8,0	44
ТН1	19.09.18	7,7	49
ТН2	19.09.18	4,4	115
ТН4	19.09.18	4,6	92
ТН 6	12.10.18	4,2	39
ТН20	12.10.18	4,3	2,6
ТН19	12.10.18	4,8	11
ТН1	12.10.18	4,9	11
ТН2	12.10.18	4,1	87
ТН4	12.10.18	4,2	64
ТН 6	03.11.18	3,5	51
ТН20	03.11.18	3,6	2
ТН19	03.11.18	2,7	8
ТН1	03.11.18	2,6	5,5
ТН2	03.11.18	3,1	58
ТН4	03.11.18	3,2	46

Результаты наблюдения за качеством подземных и поверхностных вод

Отбор проб воды из контрольных точек на хлорорганические пестициды и металлы произведён дважды - 12.07.18 г и 16.08.18 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 $м^3$/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 соответствие с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

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 2002-2018 гг.

По результатам анализов подземных и поверхностных вод в 2018 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 2002-2018 гг.

Из металлов в содержаниях выше ПДК (СанПиН 2.4.1.1074-01) присутствует железо в воде ручьев тн.19 (12.07.18г) и тн.4(16.08.18г). Незначительно выше ПДК содержание Pb в ручье тн.1(16.08.18г) и скв. Я-1 (12.07.18г), Mn – в скв.Я-2 (12.07.18г). Содержания остальных проанализированных компонентов и показателей химического состава воды не превышают допустимых норм.

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)

№ 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**
ТН1	08.07.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00015	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	2,00E-05	0,0002	0,002
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
ТН19	04.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	08.07.08	<0.0001	0,002	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00016	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,0012
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
ТН2	04.11.02	0,00046	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	22.09.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		

№ 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**
ТН2	08.07.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	8,00E-05	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	<0.001
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
ТН20	04.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	0,0015	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.08.07	<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	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,0018
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0014	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
ТН4	04.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			<0.00005		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	08.07.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	

№ 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	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,0007	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,001
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0011	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
ТН6	04.11.02	<0.0002	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			0,0001		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	08.07.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	0,0001	0,0006	<0.00005	<0.0001	<0.0001	0,0012
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0009	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001		<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
Я-1	04.11.02	0,00039	<0.0002				<0.0002		
	18.11.02	0,0013	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	0,00076	<0.0002	0,00059			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			0,000097		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	17.08.07	0,002	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	13.09.07	<0,00001	<0,00001	<0,00001			<0,00001		<0,05
	08.07.08	<0.0001	<0.0001	<0.0001					
	28.10.09	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,00014	
	16.08.12	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	

№ 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**
Я-1	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	1,00E-05	<0.0001	<0.0001	0,0012
	30.07.14	<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
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0007	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
Я-2	25.11.02	0,00098	<0.0002				<0.0002		
	04.06.03	<0.0002	<0.0002	<0.0002			<0.0002		
	06.10.03	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	22.09.04	0,00163	<0.0002	0,00082			<0.0002		
	03.10.05	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	19.09.06	<0.00005	<0.00005	<0.00005			0,000074		
	16.08.07	<0.0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	17.08.07	0,0001	<0.0001	<0.0001			<0.0001		
	13.09.07	<0,00001	<0,00001	<0,00001			<0,00001		<0,05
	08.07.08	0,1	0,132	<0.0001					
	28.10.09	0,00012	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	30.07.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.00005	<0.0001	
	09.09.10	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	
	13.07.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.00005	
	05.09.11	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	0,0006	
	16.08.12	<0.0001	0,00012	<0.0001	<0.0001	<0.00005	<0.0001	<0.0001	
	02.07.13	<0.0001			<0.0001				<0.0005
	22.08.13	4,00E-05	9,00E-05	<0.0001	<0.0001	<0.00005	1,00E-05	<0.0001	<0.001
	30.07.14	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	13.10.14	<0.0001	2,40E-05	<0.001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.001	<0.001
	25.08.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.000005	<0.00001		<0.0005
	25.09.15	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	0,0005	<0.0005
	28.07.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	27.09.16	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.0005
	29.06.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	04.09.17	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.002
	16.07.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001
	21.08.18	<0.00001	<0.00001		<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.0002	<0.001

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)
	ПДК	**0,3**	**1,5**	**5**	**0,1**	**0,07**	**0,0005**	**0,01**	**1,59**	**0,0002**	**0,2**
ТН1	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	<0.005	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	
	12.7.18	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,49	<0.0001	
	16.8.18	<0.05	0,41	0,08	<0.005	<0.005	<0.0001	0,011	0,23	<0.0001	
ТН19	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
	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	
	12.7.18	0,327	0,43	0,0074	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,43	<0.0001	
	16.8.18	<0.05	0,5	0,115	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,21	<0.0001	
ТН2	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
	30.7.14	0	0	0,0072	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.1	<0.005	

№ 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)
	ПДК	**0,3**	**1,5**	**5**	**0,1**	**0,07**	**0,0005**	**0,01**	**1,59**	**0,0002**	**0,2**
ТН2	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	
	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	
	12.7.18	0,0763	<0.05	0,0055	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,52	<0.0001	
	16.8.18	<0.05	0,41	0,098	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,25	<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	
	25.08.15	0,714	<0.05	0,0069	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00023	0,27	<0.0001	
	25.09.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00011	0,21	<0.0001	
	28.07.16	0,094	<0.05	<0.005	0,0159	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,166	<0.0001	
	27.09.16	<0.05	<0.05	0,0481	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,2	<0.0001	
	29.06.17	<0.05	<0.05	0,0447	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,29	<0.0001	
	04.09.17	<0.05	<0.05	<0.002	0,0051	<0.005	<0.0001	<0.005	0,248	<0.0001	
	12.07.18	0,0617	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,46	<0.0001	
	16.08.18	<0.05	0,41	0,118	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,25	<0.0001	
ТН4	02.10.02						<0,0005				
	22.08.13	0	0	<0.005	0,001	0,0017	<0.00001	<0.005	0,35	0,0002	0,015
	30.07.14	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	
	25.08.15	<0.05	0,265	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,00018	0,42	<0.0001	
	25.09.15	<0.05	0,265	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,000089	0,23	<0.0001	
	28.07.16	<0.05	<0.05	<0.005	0,0258	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,168	<0.0001	
	27.09.16	<0.05	<0.05	0,0443	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,31	<0.0001	
	29.06.17	<0.05	<0.05	0,0433	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,3	<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)
	ПДК	**0,3**	**1,5**	**5**	**0,1**	**0,07**	**0,0005**	**0,01**	**1,59**	**0,0002**	**0,2**
ТН4	04.09.17	<0.05	<0.05	<0.002	0,0072	<0.005	<0.0001	<0.005	0,27	<0.0001	
	12.07.18	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,47	<0.0001	
	16.08.18	0,396	0,41	0,106	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,25	<0.0001	
ТН6	29.07.02	0	0,079				<0,0005		<0,01		
	02.10.02						<0,0005				
	22.10.02						<0,0005				
	22.08.13	0	0	0,0056	0,0015	0,0013	<0.00001	<0.005	0,29	0,0008	0,012
	30.07.14	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	
	25.08.15	<0.05	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,0002	0,43	<0.0001	
	25.09.15	0,075	<0.05	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	0,000085	0,23	<0.0001	
	28.07.16	<0.05	0,059	<0.005	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,151	<0.0001	
	27.09.16	0,13	<0.05	0,0484	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,28	<0.0001	
	29.06.17	<0.05	<0.05	0,0412	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,33	<0.0001	
	04.09.17	<0.05	<0.05	<0.002	0,0057	<0.005	<0.0001	<0.005	0,27	<0.0001	
	12.07.18	<0.05	<0.05	<0.005	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,42	<0.0001	
	16.08.18	<0.05	0,44	0,098	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,19	<0.0001	
Я-1	29.07.02	0	0				<0,0005		0,788		
	02.10.02						<0,0005				
	22.10.02						<0,0005				
	13.09.07	92,2	0,37	0,024	0,03	0,047	0,0008	0,021	0,23	0,0001	
	22.08.13	0,8	0	0,014	0,25	0,0014	0,00014	0,0069	0,1	0,0008	0,12
	30.07.14	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	
	25.08.15	0,256	0,084	0,0238	0,0132	<0.001	<0.0001	0,00013	0,18	<0.0001	
	25.09.15	0,39	<0.05	0,0221	0,0244	<0.001	<0.0001	0,00011	0,11	<0.0001	
	28.07.16	<0.05	<0.05	0,0369	0,0609	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,157	<0.0001	
	27.09.16	0,24	<0.05	0,0599	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,12	<0.0001	
	29.06.17	<0.05	<0.05	0,0488	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,35	<0.0001	
	04.09.17	<0.05	<0.05	<0.002	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,27	<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)
	ПДК	**0,3**	**1,5**	**5**	**0,1**	**0,07**	**0,0005**	**0,01**	**1,59**	**0,0002**	**0,2**
Я-1	12.07.18	<0.05	<0.05	<0.005	0,0736	<0.005	<0.0001	0,0371	0,06	<0.0001	
	16.08.18	<0.05	0,44	0,071	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	<0.05	<0.0001	
Я-2	13.09.07	80	1,03	0,21	0,44	0,0086	0,00022	0,24	0,24	0,0001	
	22.08.13	22	0,21	0,021	0,29	<0.001	<0.00001	<0.005	0,24	0,0002	0,31
	30.07.14	0	0	0,0011	<0.005	<0.005	<0.005	<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	
	25.08.15	0,253	0,186	0,0484	0,0226	<0.001	<0.0001	0,00019	0,18	<0.0001	
	25.09.15	0,4	<0.05	0,0368	0,0184	<0.001	<0.0001	0,00015	0,19	<0.0001	
	28.07.16	0,11	<0.05	0,0445	0,0451	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,168	<0.0001	
	27.09.16	0,37	<0.05	0,0527	<0.01	<0.001	<0.0001	<0.0001	0,26	<0.0001	
	29.06.17	<0.05	<0.05	0,0502	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,31	<0.0001	
	04.09.17	<0.05	<0.05	0,003	0,0078	<0.005	<0.0001	<0.005	0,298	<0.0001	
	12.07.18	0,0607	<0.05	<0.002	0,3364	<0.005	<0.0001	0,0096	0,39	<0.0001	
	16.08.18	<0.05	0,44	0,059	<0.005	<0.005	<0.0001	<0.005	0,32	<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 2018 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 уровенным 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 16-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 ремонтом аншлагов и оголовков наблюдательных скважин.
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 12.07.18 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 аншлаги и оголовки наблюдательных скважин.*

Обследование выполнили:

Директор И.Н. Чебыкин

Гл. инженер С.С.Яременко

Приложение 2

ООО «НЕДРА»

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

№_____ от _16.08.18 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

Приложение 3

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	10,0
6. Динамический уровень, м	15,5
7. Понижение уровня, м	5,5
8. Дебит, л/сек; $м^3$/час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,145
10. Прокачка начата	12.07.18 г 12:00
11. Прокачка окончена	12.07.18 г 14:00
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

Приложение 4

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	11,25
6. Динамический уровень, м	16,6
7. Понижение уровня, м	5,35
8. Дебит, л/сек; $м^3$/час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,15
10. Прокачка начата	12.07.18 г 14:10
11. Прокачка окончена	12.07.18 г 16:30
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

Приложение 5

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	10,60
6. Динамический уровень, м	16,10
7. Понижение уровня, м	5,50
8. Дебит, л/сек; $м^3$/час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,145
10. Прокачка начата	16.08.18 г 10:00
11. Прокачка окончена	16.08.18 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

Приложение 6

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	11,55
6. Динамический уровень, м	17,05
7. Понижение уровня, м	5,5
8. Дебит, л/сек; $м^3$/час	0,8; 2,9
9. Удельный дебит, л/сек на 1м	0,145
10. Прокачка начата	16.08.18 г 13:00
11. Прокачка окончена	16.08.18 г 15:00
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

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

ПРОТОКОЛ

Химического анализа воды № 53-18 от 23.07.2018г.

Заказчик: ООО «Недра»
Дата поступления проб: 12.07.2018г.
Объекты исследования: пробы воды - Козельский полигон 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							
				Скв.Я-1	Скв.Я-2	Т.н.1	Т.н.2	Т.н.4	Т.н.6	Т.н.19	Т.н.20
1	Железо	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	< 0,05	0,0607	< 0,05	0,0763	< 0,05	< 0,05	0,327	0,0617
2	Цинк	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,0055	< 0,005	< 0,005	0,0074	< 0,005
3	Марганец	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	0,0736	0,3364	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
4	Молибден	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
5	Ртуть	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
6	Свинец	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	0,0371	0,0096	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
7	Аммоний	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2.1-95	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,430	< 0,05
8	Фосфаты	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.165-2000	0,06	0,390	0,490	0,520	0,470	0,420	0,430	0,460
9	Бериллий	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
10	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
11	Запах	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Цветность по шкале Cr-Co	градусы	ПНД Ф 14.1:2:4.207-2004	1,44	1,57	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	3,8	< 1,0
13	Мутность (по каолину)	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005	0,11	0,11	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Протокол относится только к данным объектам исследования. Частичное копирование и перепечатка протокола запрещена без разрешения аналитического центра.

Аналитики: С.М. Иванова, О.В. Белоус
Зав. АЦ: Е.В. Карташева

КОПИЯ

Приложение 7

35

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 № 5581 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 1, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ПНД Ф 12.15.1-2008 (изд. 2015)

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: М.П. протоколов

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 № 5582 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 2, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: М.Э. Дудкин

МП Для протоколов

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 № 5583 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 4, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: М.Э. Дудкин

МП
протоколов

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 № 5584 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: р. Мутнушка, ТН 6, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП Для протоколов

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 № 5585 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: родник, ТН 20, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП Для протоколов

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 № 5586 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 19, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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/дм³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: М.Э. Дудкин

МП Для протоколов

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 № 5587 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: скважина Я-1, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП
Для протоколов

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 № 5588 от 23.07.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 16.07.2018 Период проведения испытаний: 16.07.2018 - 23.07.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: скважина Я-2, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком 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/дм³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ (сумма изомеров)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

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

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: М.Э. Дудкин

МП для протоколов

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

ПРОТОКОЛ

Химического анализа воды № 71-18 от 31.08.2018г.

Заказчик: ООО «Недра»
Дата поступления проб: 16.08.2018г.
Объекты исследования: пробы воды - Козельский полигон 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							
				Скв.Я-1	Скв.Я-2	Т.н.1	Т.н.2	Т.н.4	Т.н.6	Т.н.19	Т.н.20
1	Железо	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.50-96	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,396	< 0,05	< 0,05	< 0,05
2	Цинк	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	0,071	0,059	0,080	0,098	0,106	0,098	0,115	0,118
3	Марганец	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
4	Молибден	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
5	Ртуть	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
6	Свинец	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,005	< 0,005	0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
7	Аммоний	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2.1-95	0,44	0,44	0,41	0,41	0,41	0,44	0,50	0,41
8	Фосфаты	Мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.165-2000	< 0.05	0,32	0,23	0,25	0,25	0,19	0,21	0,25
9	Бериллий	Мг/дм^3	ГОСТ 51309-99	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
10	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
11	Запах	баллы	ПНД Ф 12.16.1-10	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Цветность по шкале Cr-Co	градусы	ПНД Ф 14.1:2:4.207-2004	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	4,5	< 1,0
13	Мутность (по каолину)	Мг/дм	ПНД Ф 14.1:2:4.213-2005	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Протокол относится только к данным объектам исследования. Частичное копирование и перепечатка протокола запрещена без разрешения аналитического центра.

Аналитики: С.М. Иванова, О.В. Белоус
Зав. АЦ: Е.В. Карташева

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 № 7468 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

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

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

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 № 7467 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: скважина СКВ. Я-1, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МГП протоколов

Конец протокола

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 № 7466 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 19, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

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 № 7465 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: родник, ТН 20, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

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 № 7464 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: р. Мутнушка, ТН 6, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ **В.С. Гаркуша**
(подпись,фамилия)

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

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 № 7463 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 4, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

Показатели органического загрязнения

Наименование показателя	Ед. изм.	Рез. испыт.	НД на методы	Средство измер., испыт. оборуд., поверка, калибровка, аттестация
2,4 Д	мг/дм³	<0,0002	ГОСТ 31941 - 2012	Хроматограф жидкостный Waters HPLC 2489 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм³	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители:

МП для протоколов

_____ М.Э. Дудкин

Конец протокола

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 № 7462 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 2, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

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 № 7461 от 31.08.2018

(на 1 стр. в 2-х экз.)

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

Дата поступления: 21.08.2018 Период проведения испытаний: 21.08.2018 - 31.08.2018

Наименование пробы: **вода природная.**
Место отбора проб: ручей б/н, ТН 1, "Козельский полигон захоронения"
Проба отобрана: заказчиком в соответствии с ГОСТ 31861-2012

Лаборатория не принимала участия в отборе проб. Результаты испытаний распространяются на представленный образец.

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 № 077802 до 29.11.2018
Гамма - ГХЦГ (линдан)	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
ДДТ	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гексахлорбензол	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Гептахлор	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019
Альдрин	мг/дм^3	<0,00001	ПНД Ф 14.1:2:3:4.204-04	Хроматограф газовый "Кристалл-2000М" (ЭЗД) № 092418 до 05.02.2019

Частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории не допускается.

Зам. руководителя испытательной лаборатории ФГБУ ЦАС "Хабаровский" _____ (подпись,фамилия) **В.С. Гаркуша**

Ответственные исполнители: _____ М.Э. Дудкин

МП

Конец протокола

КОПИЯ ВЕРНА
ПОДПИСЬ