



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601 mail@bars-met.com <https://bars-met.com/>

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами

Подраздел 1. Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Книга 4. Приложения

Том 13.1.4

25753А-ОВОС4

Изм	№ док	Подпись	Дата



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601 mail@bars-met.com https://bars-met.com/

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСППО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 13. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами




Подраздел 1. Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Книга 4. Приложения

Том 13.1.4

25753А-ОВОС4

Генеральный директор

И. Кротов

Главный инженер проекта

А.С. Костилова

Изм	№ док	Подпись	Дата

2023

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 4.1

Приложение Н.1	Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	5
Приложение Н.2	Результаты мониторинга состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду «АВИСМА» филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» за 2022 год	6

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н.1 ПРОГРАММА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И
ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА
РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ «АВИСМА»
ФИЛИАЛА ПАО «КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА»**

Утверждаю:
Директор по качеству
экологии и сертификации
«АВИСМА» филиал
ПАО «Корпорация
ВСМПО-АВИСМА»
Н.Г. Осипенко

(подпись)

02 2019 г.



**Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей
среды на территории объекта размещения отходов и в пределах
его воздействия на окружающую среду**

**ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
(«АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»)**

«Полигон отходов производства и потребления»

Пермский край, г. Березники, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	5-7
1	Общие сведения об объекте размещения отходов	7-16
2	Цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	16-17
3	Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга	17-18
4	Обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	18-19
4.1	Обоснование выбора компонента природной среды - подземные воды как объекта, подлежащего наблюдению	19-32
4.2	Обоснование выбора компонента природной среды - поверхностные воды как объекта, подлежащего или неподлежащего наблюдению	33
4.3	Обоснование выбора компонента природной среды - почвы как объекта, подлежащего наблюдению	34-41
4.4	Обоснование выбора компонента природной среды - атмосферный воздух как объекта, подлежащего или неподлежащего наблюдению	41-43
4.5	Обоснование выбора компонентов природной среды - растительный и животный мир как объектов, подлежащих или не подлежащих наблюдению	43-44
5	Обоснование выбора наблюдаемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений	45-46
5.1	Контроль состояния загрязнения подземных вод. Состояние существующего положения и возможного воздействия объекта на подземные воды. Обоснование выбора показателей загрязнения подземных вод в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.	46-52
5.2	Контроль состояния загрязнения поверхностных вод. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на водный объект. Обоснование выбора показателей загрязнения поверхностных вод в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.	52-53
5.3	Контроль состояния загрязнения почв. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на почвы. Обоснование выбора показателей загрязнения почв в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.	53-54
5.4	Контроль качества атмосферного воздуха. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на атмосферный воздух. Обоснование выбора показателей загрязнения атмосферного воздуха в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.	54
5.5	Контроль растительности и животного мира. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на растительный и животный мир. Обоснование выбора показателей загрязнения растительности и животного мира в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона.	55
6	Обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений.	55
6.1	Определение области возможного загрязнения подземных вод стоками полигона. Обоснование выбора мест отбора проб.	55-58
6.2	Обоснование выбора мест отбора проб поверхностных вод.	58
6.3	Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения инструментальных	58-62

	исследований состояния почвы.	
6.4	Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения инструментальных измерений концентрации химических веществ в атмосферном воздухе.	62
6.5	Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения исследований состояния растительного и животного мира.	62
7	Состав отчёта о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	63-65
8	Список использованных источников	65-67
	Приложения	68
1	Постановление главы города Березники № 831 от 29.06.2006 г. «Об утверждении проекта общей санитарно-защитной зоны промышленного узла городского округа «Город Березники»	69-73
2	Письмо ГУ «Пермский ЦГМС» № М-26 «Метеорологические характеристики по метеостанции Березники МС»	74
3	Письма Пермского ЦГМС- филиал ФГБУ «Уральское УГМС» № 205 и № 282 «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»	75-77
4	Протоколы лабораторных испытаний подземных вод в скважинах для бактериологических и паразитологических исследований за период с 2013 по 2017 год	78-256
5	Письмо Зам. начальника Северного территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю № 19-16-Б/215 от 24.02.2015 г.	257-258
6	Распечатка электронной публичной кадастровой карты с указанием местоположения наблюдательных и фоновых скважин	259
7	Распечатка электронной публичной кадастровой карты с указанными площадками для отбора проб почвы	260
8	Протоколы радиационного обследования на картах полигона	261-300

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ:

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью научно-производственный центр «Березниковский институт экологии и охраны труда»
Сокращенное наименование	ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда»
Юридический адрес:	618419, Российская федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Гагарина, д. 8А
Место нахождения:	Пермский край, г. Березники, ул. Гагарина, 8А
Почтовый адрес:	618419, Российская федерация, Пермский край, г. Березники, ул. Гагарина, д. 8А
Телефон	(3424) 27-54-90
Телефон / факс	(3424) 27-54-90
Электронная почта	STUEU2008@yandex.ru

Исполнитель	Должность	Подпись	Телефон
Полевщикова Анна Александровна	Генеральный директор ООО НПЦ «БИЭиОТ»		(3424) 27-54-90
Полевщикова Светлана Александровна	Зам. генерального директора ООО НПЦ «БИЭиОТ»		(3424) 29-24-31

ВВЕДЕНИЕ

Для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки и прогноза изменений ее состояния лицами, эксплуатирующими объекты размещения отходов, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду (далее - программа мониторинга).

Согласно Приказа Министерства природных ресурсов и экологии от 4 марта 2016 года N 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»: «Программа мониторинга утверждается лицом, эксплуатирующим объекты размещения отходов, и направляется в уведомительном порядке на бумажном носителе в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов или направляется почтовым отправлением с описью вложения и с уведомлением о вручении.

Программа мониторинга может быть подана в виде электронного документа, подписанного простой электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 N 63-ФЗ "Об электронной подписи".

Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов, которые составляются лицами, эксплуатирующими эти объекты размещения отходов, и в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов ежегодно до 15 января года, следующего за отчетным. Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду (далее - отчет о результатах

мониторинга) оформляется в двух экземплярах, один экземпляр которого хранится у лица, эксплуатирующего данный объект размещения отходов, а второй экземпляр, вместе с электронной версией отчета на магнитном носителе, в уведомительном порядке направляется почтовым отправлением в территориальный орган Росприроднадзора по месту нахождения объекта размещения отходов.

Отчет о результатах мониторинга может быть подан в виде электронного документа, подписанного простой электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 06.04.2011 N 63-ФЗ "Об электронной подписи" .

В случаях, предусмотренных пунктом 7 статьи 23 Федерального закона от 24.06.98 N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" , отчеты о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду используются для подтверждения исключения негативного воздействия объектов размещения отходов на окружающую среду.

При выявлении по результатам мониторинга негативных изменений качества окружающей среды, возникших в связи с эксплуатацией объектов размещения отходов, лицами, эксплуатирующими данные объекты размещения отходов, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, осуществляется незамедлительное предоставление этой информации в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и принимаются меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации таких изменений в порядке, установленном законодательством Российской Федерации».

При разработке программы мониторинга учитываются: Приказ Министерства природных ресурсов и экологии от 4 марта 2016 года N 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», требования санитарно-эпидемиологического законодательства и законодательства в области

охраны окружающей среды, проектные характеристики (технические особенности) объекта размещения отходов; происхождение, виды, количество и классы опасности размещаемых отходов; физико-географические условия в районе расположения объекта размещения отходов; геологические и гидрогеологические условия в районе расположения объекта размещения отходов; результаты проведенных инструментальных исследований.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

На балансе предприятия находится один объект:

Полигон отходов производства и потребления.

ХАРАКТЕРИСТИКА

объекта размещения отходов (ОРО) «Полигон отходов производства и потребления»

(наименование объекта размещения отходов)

по результатам инвентаризации,
проведенной 01.01.2018

№ п/п	Наименование строки	Содержание строки (код для машинной обработки)		
1	Учетный № ОРО	3.011		
2	Назначение ОРО	Хранение отходов		
3	Вид ОРО	98		
4	Место нахождения ОРО	57408000000	59	г. Березники
5	Правоустанавливающий документ на земельный участок, на котором расположен ОРО	1. свидетельство о государственной регистрации права	18.01.2006	59 БА 120225
		2. свидетельство о государственной регистрации права	23.04.2013	59-БГ № 836204
6	Проектная документация на строительство ОРО	1. ОАО «Галлургия» (г. Пермь)	2006	12.139
		2. «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО -АВИСМА» (г. Березники)	2012 (корректировка проекта)	12.139
7	Заключение государственной экологической экспертизы на проектную документацию на строительство ОРО	1. Положительное заключение по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА», Управление государственной вневедомственной экспертизы Пермской области	140/5.07.-1.07	03.10.2007
		2. Положительное заключение государственной экспертизы объект капитального строительства	59-1-4-0381-12	28.09.2012

		«Полигон отходов производства и потребления АВСИМА. Корректировка», Краевое государственное автономное учреждение, управление государственной экспертизы Пермского края		
8	Ввод в эксплуатацию ОРО	1952		
9	Вместимость ОРО, м ³ (т)	5 100 000 м ³ , 7 140 000 т		
10	Размещено всего, м ³ (т)	2 810 849,5 м ³ , 3 935 189 т		
11	Основные виды отходов, размещаемые на ОРО	<p>Мусор от сноса и разборки зданий несортированный 8 12 901 01 72 4</p> <p>Отходы рубероида 8 26 210 01 51 4</p> <p>Осадок ванн гидроудаления расплава титановых хлораторов в производстве титана губчатого 3 55 912 11 49 4</p> <p>Отходы (осадок) при обезвоживании и хлорировании карналлита в производстве металлического магния 3 55 921 11 29 4</p> <p>Отходы электролиза расплавов безводного карналлита и хлоридов магния в производстве магний-сырца 3 55 921 12 20 4</p> <p>Отходы очистки магний-сырца рафинированием с использованием защитно-рафинировочного флюса на основе карналлита в производстве магния и сплавов на его основе 3 55 921 22 20 4</p> <p>Отходы очистки магний-сырца рафинированием (отстаиванием) в производстве титана губчатого 3 55 912 21 20 4</p> <p>Осадок нейтрализации известковым молоком сточных вод производств магния и титана обезвоженный 3 55 992 11 20 4</p> <p>Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства 4 03 101 00 52 4</p> <p>Отходы абразивных материалов в виде пыли 4 56 200 51 42 4</p> <p>Электроды графитовые отработанные в производстве магния-сырца загрязненные хлоридами металлов 3 55 922 31 20 4</p> <p>Электроды графитовые, отработанные, не загрязненные опасными веществами 3 51 901 01 20 5</p> <p>Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме 8 22 301 01 21 5</p> <p>Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий 8 12 201 01 20 5</p> <p>Лом шамотного кирпича незагрязненный 9 12 181 01 21 5</p> <p>Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов 4 56 100 01 51 5</p> <p>Лом строительного кирпича незагрязненный 8 23 101 01 21 5</p> <p>Обрезь натуральной чистой древесины 3 05 220 04 21 5</p> <p>Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная 4 04 190 00 51 5</p> <p>Мусор и смет производственных помещений практически неопасный 7 33 210 02 72 5</p> <p>Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные 3 05 291 11 20 5</p> <p>Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5</p> <p>Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства 4 05 122 02 60 5</p> <p>Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные 4 34 141 01 20 5</p> <p>Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные 4 34 120 02 29 5</p> <p>Отходы полипропиленовой тары незагрязненной 4 34 120 04 51 5</p> <p>Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные 4 34 110 02 29 5</p> <p>Смет с территории предприятия практически неопасный 7 33 390 02 71 5</p> <p>Отходы упаковочного картона незагрязненные 4 05 183 01 60 5</p> <p>Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной 4 34 110 04 51 5</p>		

		Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 120 01 51 5 Лом изделий из стекла 4 51 101 00 20 5 Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши 4 02 131 01 62 5 Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых 9 20 310 01 52 5 Трубы, трубки из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 110 01 51 5 Шланги и рукава из вулканизированной резины, утратившие потребительские свойства, незагрязненные 4 31 110 02 51 5 Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами 4 42 103 01 49 5 Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок 1 52 110 01 21 5 Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5		
12	Площадь ОРО, м ²	414200		
13	Системы защиты окружающей среды на ОРО	01, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 98		
14	Виды мониторинга окружающей среды на ОРО	01, 03, 04		
15	Негативное воздействие ОРО на окружающую среду	отсутствует		
16	Сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), эксплуатирующем ОРО	Юр. лицо: ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» Филиал: «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	Юр. адрес: 624760, РФ, Свердловская область, г. Верхняя Салда, ул. Парковая, 1 Почтовый адрес филиала: 618421, РФ, г. Березники, ул. Загородная, 29, телефон, факс (3424) 293999, электронная почта avisma@avisma.ru	Лицензия на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности 066 № 00250 от 01.07.2016 г, выдана Службой по надзору в сфере природопользования по Уральскому федеральному округу

Предприятие «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» располагается на территории промышленной зоны города Березники. Город Березники расположен на восточной окраине Восточно-Европейской равнины в пределах пологохолмистой Предуральской равнины, расчлененной рекой Камой.

Рельеф района увалистый, сглаженный, широковолнистый, заболоченный. В настоящее время территория претерпела значительные изменения техногенными образованиями: дамбами, отвалами, каналами, строениями.

Климат района умеренно-континентальный, характеризуется большой годовой амплитудой колебаний температуры воздуха. Большую роль в формировании климата играют Уральские горы, которые задерживают влажные массы воздуха, приходящие с Атлантического океана. Преобладающим типом атмосферной

циркуляции для данного региона является западный, при котором преобладает циклональная, пасмурная погода с большим количеством осадков, особенно, в летнее время года.

Среднегодовая температура воздуха $+1,2^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, средняя температура воздуха в январе составляет $-13,7^{\circ}\text{C}$. Самый теплый месяц в году - июль, средняя температура воздуха в июле $+18,2^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с положительными температурами воздуха 196 дней.

Заморозки на почве заканчиваются в первой декаде июня, а начинаются (иней) в первой – второй декаде сентября. Безморозный период продолжается в среднем 100-110 дней. В течение года выпадает значительное количество осадков (обычно более 600 мм в год). В летние месяцы выпадает до 40% от общего количества годовых осадков. Всего в году насчитывается около 250 дней с осадками.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в конце октября – первой декаде ноября, и достигает к концу зимы мощности 60,0-65,0 см. Средняя продолжительность залегания снежного покрова 180 дней. Средняя глубина промерзания почвы 180 см.

К неблагоприятным погодным условиям района относятся метели, туманы, изморозь, гололед.

Предприятие «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» располагается на 3 производственных площадках.

1. Основная производственная площадка г. Березники, ул. Загородная, 29
2. Цех № 85 – хозяйственного обслуживания, ул. Аксакова, 16.
3. Ивакинский известняковый карьер АВИСМА расположен в восточной части Пермской области, на территории, подчиненной Администрации г. Александровска, к северу от рабочего поселка Ивакинский карьер.

Основная производственная площадка расположена к северу от города Березники. На юге граничит с Филиалом «Пермский» ПАО «Т Плюс» Березниковская ТЭЦ-2 Производственная площадка ТЭЦ-2, на востоке – с Березниковским линейным управлением магистральных газопроводов.

Промышленная площадка предприятия расположена внутри общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г. Березники.

В 2006 году территориальным управлением ФС «Роспотребнадзора» по Пермскому краю был согласован проект «Общей санитарно-защитной зоны промышленного узла г. Березники» (Приложение 1). Рассматриваемый промышленный узел расположен в западной части города. В состав промузла, для которого разрабатывалась общая СЗЗ входит 68 предприятий, в том числе отдельно выделена АВИСМА.

Основная производственная деятельность предприятия – цветная металлургия: производство губчатого титана, магния и магниевых сплавов.

Полигон отходов производства и потребления АВИСМА введен в действие в 1952 году, в настоящий момент занимает площадь 41,42 га и находится в северо-западной части единой промышленной зоны г. Березники.

Проект полигона был выполнен в 1949 году институтом «Гипроалюминий».

Расстояние от границы полигона до селитебной части города Березники составляет 3,8 км, до д. Пермяково – более 3,6 км, до д. Дурино – более 2,7 км.

Индивидуальная ориентировочная санитарно-защитная зона полигона отходов производства и потребления предприятия АВИСМА составляет 500 м (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция п. 7.1.12, п/п 8.). Следовательно, полигон расположен в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».

Полигон предназначен для складирования отходов производства и потребления собственного производства и дочерних обществ (отходы только V класса опасности). Функциональное зонирование участка полигона включает 2 зоны (административно-хозяйственную и производственную), что соответствует требованиям п.4.9. СанПиН 2.1.7.1322-03. Размещение отходов на территории полигона осуществляется на картах (четыре рабочие карты- А, Б, В, Г), что соответствует требованиям п.4.11. СанПиН 2.1.7.1322-03.

В настоящее время административно-хозяйственная зона расположена на основной производственной площадке предприятия, заасфальтирована, здание обеспечено централизованными системами водоснабжения и канализации. Имеется комната приема пищи для персонала и туалет.

Твердые отходы IV класса опасности складировются на специальных картах с послойным уплотнением, что соответствует требованиям п.4.15. СанПиН 2.1.7.1322-03.; для очистки поверхностного стока и дренажных вод используются очистные сооружения «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», что соответствует требованиям п.4.19. СанПиН 2.1.7.1322-03.

Полигон внесен Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в государственный реестр объектов размещения отходов за № 59-0019-Х-00479-010814.

Карты А, Б и Г – трех секционные, предназначенные для размещения отходов производства и потребления, а карта В – для складирования снежных масс.

Карта А площадью 19,32 га. Расположена в северо-восточной части полигона на месте существующего отреконструированного отвала отходов. Карта оборудована нагорной канавой, кольцевым каналом, противофильтрационным экраном и надэкранным дренажом, дренажными колодцами, водоотводным коллектором в канал К-2, дождевой канализацией из полиэтиленовых труб, канализационными колодцами.

Карта Б площадью 2,63 га. Расположена в центральной части полигона и предназначена для временного складирования отходов. Карта оборудована кольцевым каналом К-4 для отвода стоков в пруд-регулятор, ограждающей дамбой, противофильтрационным экраном и надэкранным дренажом (система отвода фильтрата в канал К-2).

Карта В площадью 0,72 га. Расположена в восточной части полигона и предназначена для складирования снега с территории промышленной площадки предприятия. Карта оборудована кольцевым каналом К-5, шлагбаумом, бытовым вагоном, пожарным щитом, стоянкой транспорта.

Карта Г площадью 8,26 га. Расположена в западной части полигона и предназначена для складирования отходов. В составе карты:

- противофильтрационный экран в основании и надэкранный дренаж;
- кольцевые каналы К-6 и К-7 для отвода стоков в пруд-регулятор, емкостью 3,5 тыс.м³;
- ограждающие дамбы.

Пруд-регулятор, расположенный в западной части полигона, предназначен для сбора стоков со всех карт полигона.

Для предотвращения попадания загрязнений в водоносный горизонт и грунты на полигоне предусмотрена гидроизоляция дна и стен ложа.

Для перехвата поверхностного стока в зоне складирования полигона предусмотрена система нагорных канав и дождевая канализация.

Для отвода фильтрата предусмотрена дренажная система – сточная вода поступает в пруд-регулятор, оттуда перекачивается в локальные очистные сооружения «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

По периметру полигона предусмотрены кольцевой канал и кольцевой вал высотой 2 м.

Отходы производства не взрывоопасные, не самовозгораемые и с влажностью не более 85 %, что соответствует требованиям п. 4.18 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Расчетный срок эксплуатации полигона в 2013 г. продлен до 2035 г. (на 22 года). Вместимость складирования до 2035 г. – 2 400 000 куб.м. (3 360 000 тонн). Общая вместимость полигона отходов с 1952 г. по 2035 г. составляет 5 100 000 м³ (7 140 000 тонн).

Для осуществления работ по содержанию и эксплуатации полигона отходов производства и потребления, привлекаются согласно Договора подряда транспортные средства дочернего хозяйственного общества ООО «АВИСМА-ТрансАвто».

АВИСМА собственного транспорта для осуществления работ по содержанию и эксплуатации полигона отходов производства и потребления не имеет.

Данные инженерно-геологических изысканий: В геоморфологическом отношении площадка, используемая под полигон, приурочена к III надпойменной

террасе р. Камы. Река Кама протекает в 3,5 км западнее. Рельеф площадки достаточно ровный. Общий уклон местности на юго-запад. Поверхность площадки сложена четвертичными отложениями. В геологическом строении поверхности принимают участие:

- почвенно-растительный слой песчаный. Мощность пласта 0,1-0,2 м.;
- биогенные отложения – торф темно-коричневый. Влажный. Под почвенно-растительным слоем находятся мелкие пески, мощность слоя от 0,7 до 2,3 м.

В гидрогеологическом отношении площадка характеризуется наличием трех водоносных горизонтов.

Первый от поверхности водоносный горизонт типа «верховодка» имеет спорадическое распространение и временный характер (зависит от времени года и количества выпавших осадков) и приурочен к четвертичным отложениям- пескам мелким и нижней части отвала промышленных отходов (техногенным отложениям). По химическому составу грунтовые воды первого четвертичного водоносного горизонта рассолы с минерализацией 145,47 г/л хлоридно-магниево-натриевого состава. Для наблюдения за уровнем и химическим составом воды первого водоносного горизонта оборудованы 4 режимные скважины 1п/1; 2/1; 5/1 и 6/1.

Подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта приурочены к трещиноватым зонам коренных пород- пестроцветной толще шешминской свиты пермского периода (переслаивание алевролитов, аргелитов и песчаников). Подземные воды напорные, величина напора – 1,6- 5,0 м. Для наблюдения за уровнем и химическим составом воды второго водоносного горизонта оборудованы 4 режимные скважины 1п/2; 2/2; 5/2 и 6/2.

Относительным водоупором, разделяющим первый и второй водоносные горизонты, является суглинок с дресвой и щебнем. По химическому составу грунтовые воды второго водоносного горизонта (пестроцветной толщи) солоноватые с минерализацией 0,967-7,381 г/л магниево-кальциевого хлоридного состава.

Третий от поверхности водоносный горизонт, принадлежит к терригенно-карбонатной толще верхнесоликамской подсвиты пермского периода-

трещиноватым известнякам, мергелям и песчаникам. По химическому составу, подземные воды третьего водоносного горизонта пресные или солоноватые с минерализацией 0,355- 1,888 г/л магниевого-натриевого-кальциевого хлоридного состава.

Направление движения подземных вод прослеживается на запад, юго-запад в сторону реки Камы.

Проведенными инженерно-геологическими испытаниями площадка, отведенная под полигон, изучена до глубины 120 м. В геологическом строении площадки принимают участие:

Четвертичные отложения (сверху вниз по разрезу)

Насыпные грунты: отходы магниевого производства (свалочное тело полигона отходов производства и потребления мощностью 16-18 м; пески мелкие с включением щебня известняка;

Аллювиально-делювиальные отложения:

-почвенно-растительный слой, местами переходящий в торф мощностью 0,1-0,2 м.;

-пески мелкие, желтовато коричневые, плотные влажные, ниже уровня грунтовых вод насыщенные водой, мощностью 0,6- 1,4 м.;

-суглинки коричневые, тугопластичные с линзами песка, с включением дресвы и щебня алевролита и аргиллита до 10-20% (в основании слоя) мощностью 1,4-0,5 м.

Элювиальные отложения:

- дресвяно-щебенистые грунты аргелита, алевролита и песчаника с суглинистым заполнителем тугопластичной консистенции, мощностью 0,6-1,5 м.

Верхнепермские отложения представлены породами шешминской свиты и верхнекамской подсвиты:

-отложения шешминской свиты представлены пестроцветной толщей (переслаивание алевролита, аргиллита и песчаника в верхней части слоя и переслаивание песчаника и известняка – в нижней) Мощность шешминской свиты до 30 м.

-отложения верхнекамской подсвиты представлены терригенно-карбонатными породами (известняк с прослойками аргиллита и песчаника) вскрытая мощность верхнесоликамской подсвиты до 35 метров.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ И ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Программа мониторинга окружающей среды разработана для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории Полигона отходов производства и потребления, принадлежащего предприятию «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и в пределах его воздействия на окружающую среду, оценки и прогноза изменений ее состояния лицами, эксплуатирующими объект.

Экологический мониторинг – комплексные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды.

Целью мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды Полигоном отходов производства и потребления является обеспечение предприятия информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, предотвращению негативного воздействия при проведении работ на окружающую среду и ликвидации его последствий.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- учет количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате влияния размещаемых на данном объекте отходов производства и потребления;
- систематические наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе расположения Полигона отходов производства и потребления;

- контроль за соблюдением законодательных и локальных требований по обращению с опасными отходами;
- контроль за выполнением природоохранных мероприятий, предписаний и рекомендаций специально уполномоченных органов в области охраны окружающей природной среды;
- обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду, установленных для предприятия;
- прогноз изменения состояния окружающей среды.

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ МОНИТОРИНГА

При разработке программы мониторинга были использованы:

- СП 11-102-97 Свод правил. "Инженерно-экологические изыскания для строительства";
- «Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1985г.;
- «Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1990г.;
- Методические рекомендации по организации мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду в составе производственного экологического контроля», Пермь, 2006 г.;
- Проект на "Полигон отходов производства и потребления". Общая пояснительная записка. Оценка воздействия на окружающую среду. Том 2.; Пермь, 2006 год;
- Раздел рабочего проекта «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСПМО-АВИСМА» «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Том 2. 12.139-ООС. Березники, 2012 год;
- Протоколы лабораторных исследований состояния подземных и поверхностных вод, почвы на территории в пределах воздействия полигона отходов производства и потребления;

• Постановление главы города Березники № 831 от 29.06.2006 г. «Об утверждении проекта общей санитарно-защитной зоны промышленного узла городского округа «Город Березники»;

• Письма Пермского ЦГМС- филиал ФГБУ «Уральское УГМС» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»;

• Письмо ГУ «Пермский ЦГМС» «Метеорологические характеристики по метеостанции Березники МС».

4. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПОДЛЕЖАЩИХ НАБЛЮДЕНИЮ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Полигоны отходов производства и потребления, как правило, обладают широким спектром действия на природную среду. Загрязнение поверхностных и подземных вод, растительности, донных отложений, атмосферы в районах полигонов происходит с различной скоростью и имеет различные масштабы. Оно зависит не только от площади и мощности отходов, но и от суммарного количества загрязняющих веществ, вовлечённых в процесс техногенной миграции. Опасность загрязнения объектов окружающей природной среды (атмосферного воздуха, почв, растительности и животного мира) скоплениями отходов производства и потребления зависит от ряда факторов: состава, формы и дисперсности отходов, их токсичности, условий хранения и захоронения, герметичности объектов хранения и захоронения, природно-климатических условий района расположения таких объектов.

Загрязнение территорий месторасположений объектов химическими компонентами отходов производства и потребления отрицательно влияет на геохимический фон почв, почвогрунтов, и подземных вод, на их физико-химические свойства. Не менее опасным может оказаться и вторичное загрязнение природных компонентов вследствие разложения органических составляющих тех или иных отходов, в результате чего могут образовываться высокотоксичные соединения.

Для полигона разрабатывается специальная программа производственного мониторинга, предусматривающая: контроль за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, растительности и животного мира в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона.

В данном разделе рассматриваются и анализируются все перечисленные показатели возможного неблагоприятного влияния полигона на природную среду.

Для определения компонентов природной среды, подвергающихся загрязняющему воздействию полигона необходимо сравнить существующее (фоновое) состояние компонентов природной среды с результатами уже проведенных исследований в наблюдательных точках, расположенных в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона.

4.1. Обоснование выбора компонента природной среды - подземные воды как объекта, подлежащего наблюдению

Данные о фоновом состоянии подземных вод 2017 год

Фоновая скважина расположена на юго-западном входе подземного стока в промплощадку полигона

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ, мг/дм ³						среднее значение за 2017 год
			05.04. 2017	25.05. 2017	29.06. 2017	25.07. 2017	29.08. 2017	17.11. 2017	
1	2		3	4	5	6	7	8	9
1	Азот ам.	мг/дм ³	1,097	0,92	1,02	0,65	1,73	0,98	1,066
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	250	315	332	223	201	340	276,833
4	Железо	мг/дм ³						110	110,000
5	Калий	мг/дм ³	13300	10350	10440	10200	1100	12600	9665,000
6	Кальций	мг/дм ³	6500	6000	6100	6050	5800	6400	6141,667
7	Магний	мг/дм ³	2200	1940	1960	1950	1900	2600	2091,667
8	Марганец	мг/дм ³						5,5	5,500
9	Медь	мг/дм ³						<0,016	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	7000	6000	5600	6900	5800	6300	6100,000
11	Нефтепродукты	мг/дм ³						0,30	0,300
12	Сульфаты	мг/дм ³	270	240	230	210	260	250	243,333
13	Сухой остаток	мг/дм ³	90000	66000	65000	67000	73000	88000	74833,333

14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	49000	35000	38000	36000	37000	38000	38833,333
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,003	<0,0025
18	ХПК	мг О ₂ /дм ³	80	73,0	91,0	101,0	277,0	149	128,500
19	Водородный показатель	рН	7,9	7,8	8,1	8,6	8,4	8,1	8,2

Данные, характеризующие воздействие объекта размещения отходов на подземные воды в районе расположения полигона (результаты исследований в наблюдательных скважинах за 2017 год)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 1 скважина № 1п/1						
			05.04. 2017	25.05. 2017	29.06. 2017	25.07. 2017	29.08. 2017	17.11. 2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,936	0,065	0,62	0,11	0,09	0,05	0,312
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	170,0	220,0	70,0	82,0	110,0	330,0	163,667
4	Железо	мг/дм ³						53,0	53,000
5	Калий	мг/дм ³	1200	1330	1270	1300	130	1230	1076,667
6	Кальций	мг/дм ³	2800	2800	2800	2900	2900	3800	3000,000
7	Магний	мг/дм ³	940	950	940	930	920	1070	958,333
8	Марганец	мг/дм ³						5,4	5,400
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	2100	2200	2200	2200	210	2070	1830,000
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,25	0,250
12	Сульфаты	мг/дм ³	20,0	23,0	31,0	26,0	33,0	27,0	26,667
13	Сухой остаток	мг/дм ³	22000	22000	24000	24000	27000	24000	23833,333
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	14900	11800	12300	12300	12700	13100	12850,000
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
18	ХПК	мг О ₂ /дм ³	28,4	73,0	57,0	47,0	55,0	56,0	52,733
19	Водородный показатель	рН	5,7	5,6	5,3	4,9	5,1	4,9	5,3

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 1 скважина № 1п/2						
			05.04. 2017	25.05. 2017	29.06. 2017	25.07. 2017	29.08. 2017	17.11. 2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,500	<0,06	0,47	0,42	0,62	0,30	0,462
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	71,0	160,0	90,0	110,0	120,0	130,0	113,500
4	Железо	мг/дм ³						105	105,000
5	Калий	мг/дм ³	280,0	260,0	270,0	260,0	250,0	280,0	266,667
6	Кальций	мг/дм ³	1330,0	1270,0	1160,0	1320,0	1150,0	1370,0	1266,667
7	Магний	мг/дм ³	330,0	310,0	310,0	320,0	290,0	340,0	316,667
8	Марганец	мг/дм ³						1,8	1,800
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	950,0	990,0	970,0	980,0	920,0	890,0	950,000
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,055	0,055
12	Сульфаты	мг/дм ³	49,0	45,0	31,0	41,0	44,0	36,0	41,000
13	Сухой остаток	мг/дм ³	9000,0	8700,0	9600,0	9200,0	9800,0	8900,0	9200,000
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	6300,0	4800,0	4900,0	4900,0	4900,0	4700,0	5083,333
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
18	ХПК	мг O ₂ /дм ³	61,0	41,0	35,0	42,0	36,0	39,0	42,333
19	Водородный показатель	pH	6,4	5,6	5,8	5,7	5,6	4,9	5,7
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 2 скважина № 2/1						
			05.04. 2017	25.05. 2017	29.06. 2017	25.07. 2017	29.08. 2017	17.11. 2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,328	<0,06	0,78	0,47	0,13	0,94	0,530
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	92,0	120,0	110,0	64,0	76,0	120,0	97,000
4	Железо	мг/дм ³						0,44	0,440
5	Калий	мг/дм ³	270,0	260,0	270,0	280,0	260,0	300,0	273,333
6	Кальций	мг/дм ³	1000,0	860,0	830,0	890,0	690,0	860,0	855,000

7	Магний	мг/дм ³	560,0	470,0	470,0	470,0	400,0	440,0	468,333
8	Марганец	мг/дм ³						0,62	0,620
9	Медь	мг/дм ³						0,0012	0,001
10	Натрий	мг/дм ³	540,0	460,0	460,0	440,0	410,0	420,0	455,000
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,1	0,100
12	Сульфаты	мг/дм ³	8	<5	60	19	<5	<5	14,500
13	Сухой остаток	мг/дм ³	8300,0	6900,0	7900,0	7500,0	7300,0	6400,0	7383,333
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	4900,0	3800,0	3700,0	3600,0	3300,0	3400,0	3783,333
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
18	ХПК	мг O ₂ /дм ³	38,2	58,0	22,0	32,0	20,0	12,0	30,367
19	Водородный показатель	pH	6,9	6,4	6,4	6,2	6,3	7,2	6,567
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 2 скважина № 2/2						
			05.04.2017	25.05.2017	29.06.2017	25.07.2017	29.08.2017	17.11.2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,101	0,470	0,06	0,09	0,14	0,31	0,195
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	240,0	310,0	330,0	220,0	200,0	330,0	271,667
4	Железо	мг/дм ³						26,0	26,000
5	Калий	мг/дм ³	13200,0	10300,0	10350,0	10100,0	1060,0	12500,0	9585,000
6	Кальций	мг/дм ³	6000,0	5900,0	5900,0	6000,0	5700,0	6300,0	5966,667
7	Магний	мг/дм ³	2100,0	1880,0	1890,0	1910,0	1860,0	2560,0	2033,333
8	Марганец	мг/дм ³						3,8	3,800
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	6900,0	5900,0	5480,0	5700,0	5600,0	6240,0	5970,000
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,076	0,076
12	Сульфаты	мг/дм ³	250,0	210,0	220,0	210,0	200,0	200,0	215,000
13	Сухой остаток	мг/дм ³	89000,0	65000,0	64000,0	65000,0	72000,0	87000,0	73666,667
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	48000,0	34000,0	37000,0	35000,0	35000,0	37000,0	37666,667
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025

18	ХПК	мг O ₂ /дм ³	80,0	56,0	91,0	101,0	277,0	149,0	125,667
19	Водородный показатель	pH	7,4	6,7	6,7	6,3	6,3	6,3	6,6
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 5 скважина № 5/1						
			05.04.2017	25.05.2017	29.06.2017	25.07.2017	29.08.2017	17.11.2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	1,092	0,860	1,01	0,63	0,58	0,51	0,780
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	80,0	110,0	38,8	59,0	42,0	75,0	67,467
4	Железо	мг/дм ³						0,030	0,030
5	Калий	мг/дм ³	8,3	14,0	11,0	10,0	8,9	18,0	11,700
6	Кальций	мг/дм ³	49,0	39,0	52,0	71,0	50,0	64,0	54,167
7	Магний	мг/дм ³	18,0	18,0	20,0	27,0	20,0	23,0	21,000
8	Марганец	мг/дм ³						0,75	0,750
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	22,0	29,0	22,0	22,0	22,0	23,0	23,333
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,15	0,150
12	Сульфаты	мг/дм ³	11	<5	<5	<5	<5	<5	<5
13	Сухой остаток	мг/дм ³	320,0	340,0	410,0	420,0	460,0	440,0	398,333
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	210,0	150,0	170,0	200,0	170,0	180,0	180,000
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
18	ХПК	мг O ₂ /дм ³	17,2	37,0	7,5	16,0	11,0	11,0	16,617
19	Водородный показатель	pH	7,9	6,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,6
№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 5 скважина № 5/2						
			05.04.2017	25.05.2017	29.06.2017	25.07.2017	29.08.2017	17.11.2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,32	0,57	0,47	0,47	0,25	0,056	0,356
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	160,0	160,0	130,0	68,0	91,0	67,0	112,667
4	Железо	мг/дм ³						0,20	0,200

5	Калий	мг/дм ³	7,4	7,1	7,1	10,0	13,0	7,7	8,717
6	Кальций	мг/дм ³	180,0	159,0	160,0	230,0	230,0	260,0	203,167
7	Магний	мг/дм ³	41,0	41,0	42,0	43,0	39,0	42,0	41,333
8	Марганец	мг/дм ³						0,056	0,056
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	61	6,3	63,0	60,0	65,0	62,0	52,883
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,040	0,040
12	Сульфаты	мг/дм ³	56,0	47,0	47,0	66,0	81,0	82,0	63,167
13	Сухой остаток	мг/дм ³	930,0	920,0	1020,0	1190,0	1110,0	1150,0	1053,333
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	460,0	380,0	400,0	380,0	350,0	290,0	376,667
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						0,0026	0,003
18	ХПК	мг O ₂ /дм ³	16,7	19,0	18,0	14,0	20,0	5,4	15,517
19	Водородный показатель	pH	7,800	7,800	7,200	7,500	7,600	8,000	7,650

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год
			Куст № 6 скважина № 6/1						
			05.04.2017	25.05.2017	29.06.2017	25.07.2017	29.08.017	17.11.2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Азот ам.	мг/дм ³	0,382	0,280	0,24	0,048	1,72	0,30	0,495
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001	<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³	46,0	90,0	80,0	64,0	68,0	83,0	71,833
4	Железо	мг/дм ³						0,79	0,790
5	Калий	мг/дм ³	3,3	3,3	2,7	1,4	15	2,1	4,633
6	Кальций	мг/дм ³	130,0	140,0	180,0	230,0	190,0	200,0	178,333
7	Магний	мг/дм ³	53,0	54,0	60,0	70,0	63,0	73,0	62,167
8	Марганец	мг/дм ³						0,44	0,440
9	Медь	мг/дм ³						<0,001	<0,001
10	Натрий	мг/дм ³	42,0	47,0	43,0	32,0	37,0	34,0	39,167
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						<0,02	<0,02
12	Сульфаты	мг/дм ³	8,0	9,0	9,0	11,0	18,0	8,0	10,500
13	Сухой остаток	мг/дм ³	830,0	950,0	1140,0	1400,0	1160,0	1170,0	1108,333
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025	<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³	480,0	450,0	530,0	590,0	550,0	530,0	521,667

16	Хром общ.	мг/дм ³							<0,001	<0,001
17	Цинк	мг/дм ³							<0,0025	<0,0025
18	ХПК	мг О ₂ /дм ³	20,6	16,0	33,0	9,5	31,0	8,6		19,783
19	Водородный показатель	рН	6,900	7,000	6,800	7,200	7,200	6,900		7,000
№ п/ п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Фактическая концентрация загрязняющих веществ						среднее значение за 2017 год	
			Куст № 6 скважина № 6/2							
			05.04.2017	25.05.2017	29.06.2017	25.07.2017	29.08.2017	17.11.2017		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Азот ам.	мг/дм ³	переме рзла	0,078	<0,06	0,078	0,16	0,09		0,077
2	Ванадий	мг/дм ³						<0,001		<0,001
3	Взв.вещ-ва	мг/дм ³		44,2	60,0	26,0	25,0	74,0		45,840
4	Железо	мг/дм ³						0,23		0,230
5	Калий	мг/дм ³		1,9	1,9	1,4	2,0	2,4		1,920
6	Кальций	мг/дм ³		29,0	22,0	25,0	19,0	19,0		22,800
7	Магний	мг/дм ³		18,0	17,0	19,0	17,0	20,0		18,200
8	Марганец	мг/дм ³						0,02		0,020
9	Медь	мг/дм ³						0,013		0,013
10	Натрий	мг/дм ³		120,0	118,0	120,0	110,0	130,0		119,600
11	Нефтепрод.	мг/дм ³						0,092		0,092
12	Сульфаты	мг/дм ³		85,0	83,0	79,0	77,0	70,00		78,800
13	Сухой остаток	мг/дм ³		420,0	480,0	450,0	400,0	480,0		446,000
14	Титан	мг/дм ³						<0,0025		<0,0025
15	Хлориды	мг/дм ³		160,0	170,0	180,0	180,0	170,0		172,000
16	Хром общ.	мг/дм ³						<0,001		<0,001
17	Цинк	мг/дм ³						<0,0025		<0,0025
18	ХПК	мг О ₂ /дм ³		21,0	13,0	9,0	11,0	5,4		11,880
19	Водородный показатель	рН		7,800	8,100	8,600	8,400	8,100		8,200

Сравнительный анализ результатов проведенных физико-химических исследований почв

28

определяемые показатели	ед. изм	скважины												ПДК р.х. (Приказ Минсельхоз РФ № 552 от 13.12.16 г)	ПДК хоз-быт (ГН 2.1.5.1315-03 и СанПин 2.1.5.980-00)
		1 п/1	1 п/2	2/1	2/2	5/1	5/2	6/1	6/2	Фоновая					
Азот ам.	мг/дм ³	0,312	0,462	0,530	0,195	0,780	0,356	0,495	0,070	1,066					1,5
Ванадий	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001					0,1
Взв.вещ-ва	мг/дм ³	163,667	113,500	97,000	271,667	67,467	112,667	71,833	45,840	276,833					0,25 кг фону
Железо	мг/дм ³	53,000	105,000	0,440	26,000	0,030	0,200	0,790	0,230	110,000					0,3
Калий	мг/дм ³	1076,667	266,667	273,333	9585,000	11,700	8,717	4,633	1,920	9665,000					50
Кальций	мг/дм ³	3000,000	1266,667	855,000	5966,667	54,167	203,167	178,333	22,800	6141,667					180
Магний	мг/дм ³	958,333	316,667	468,333	2033,333	21,000	41,333	62,167	18,200	2091,667					50
Марганец	мг/дм ³	5,400	1,800	0,620	3,800	0,750	0,056	0,440	0,020	5,500					0,1
Медь	мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,013	<0,001					1
Натрий	мг/дм ³	1830,000	950,000	455,000	5970,000	23,333	52,883	39,167	119,600	6100,000					200
Нефтепрод.	мг/дм ³	0,250	0,055	0,100	0,076	0,150	0,040	<0,02	0,092	0,300					0,3
Сульфаты	мг/дм ³	26,667	41,000	14,500	215,000	<5	63,167	10,500	78,800	243,333					500
Сухой остаток (Минерализация)	мг/дм ³	23833,333	9200,000	7383,333	73666,667	398,333	1053,333	1108,333	446,000	74833,333					
Титан	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025					1000
Хлориды	мг/дм ³	12850,000	5083,333	3783,333	37666,667	180,000	376,667	521,667	172,000	38833,333					0,1
Хром общ.	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001					350
Цинк	мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0026	<0,0025	<0,0025	<0,0025					0,05
ХПК	мг О ₂ /дм ³	52,733	42,333	30,367	125,667	16,617	15,517	19,783	11,880	128,500					1
Водородный показатель	рН	5,3	5,7	6,6	6,6	7,6	7,7	7,0	8,2	8,2					15
															6,5-8,5

Из приведенной таблицы видно, что концентрации в фоновой скважине таких показателей как: **железо; калий; кальций; магний; марганец; натрий; минерализация (сухой остаток); хлориды и ХПК** выше ПДК, что может быть обусловлено не только техногенным воздействием предприятий расположенных выше полигона по течению подземных вод, но и природным происхождением. Согласно проведенным на стадии проектирования реконструкции полигона гидрогеологическим исследованиям, подземные воды первого водоносного горизонта хлоридно- магниевого натриево-кальциевого состава, второго – магниево-кальциевого хлоридного состава. **Натрий и калий** попадают в подземные воды за счёт растворения коренных пород. Их концентрация в подземных водах определяется составом водовмещающих пород, глубиной залегания подземных вод и другими условиями гидрогеологической обстановки. **Кальций и магний** являются основными компонентами пресных подземных вод. **Хлориды** присутствуют практически во всех водах. Природными источниками хлоридов могут быть соленосные отложения, также значительные количества хлоридов поступают в воду в результате взаимодействия атмосферных осадков с почвами, особенно засоленными. **Минерализация** отражает суммарное содержание солей в воде. В фоновой скважине минерализация выше норматива, что является показателем засоленности вод. **Химическое потребление кислорода (ХПК)** — показатель содержания органических веществ в воде, выражается в миллиграммах кислорода (или другого окислителя в пересчёте на кислород), пошедшего на окисление органических веществ, содержащихся в литре (1 дм³) воды. Показатель ХПК, характеризует степень и динамику самоочищения природных вод. Грунтовые воды, питающиеся за счет болот, могут иметь высокую окисляемость. Согласно проведенным исследованиям, территория вокруг полигона местами заболочена. Повышенное содержание **железа** также может наблюдаться в болотных водах, в которых оно находится в виде комплексов с солями гуминовых кислот, так называемое, органическое железо (территория вокруг полигона местами заболочена). Наибольшие концентрации железа (до нескольких десятков и сотен миллиграммов в 1 дм³) наблюдаются также в подземных водах с низкими значениями рН. **Марганец** – это неизменный спутник железа в воде скважин. Как

правило, он встречается в железосодержащей воде. Природный марганец поступает в поверхностные и подземные воды в процессе выщелачивания минералов, включающих марганец, а также в результате разложения растений и водных организмов.

В наблюдательных скважинах, расположенных ниже полигона по течению грунтовых вод, обнаруженные концентрации по всем исследуемым показателям ниже фоновых значений. Данный факт подтверждает отсутствие загрязняющего физико-химического воздействия полигона на подземные воды.

Результаты микробиологических и паразитологических исследований подземных вод в фоновой скважине

№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год					
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь
фоновая	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	50	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	50	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100 мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

Результаты микробиологических и паразитологических исследований подземных вод в наблюдательных скважинах

№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год					
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь
Куст 1 скважина 1 п/1	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год					
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь
	Цисты патогенных кишечных простейших	мл) Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Куст1 скважина 1 п/2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100 мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Куст2 скважина 2/1	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100 мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Куст2 скважина 2/2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Общие	Число бактерий в	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

	колиформные бактерии	100 (КОЕ/100мл) мл	обнаружено	обнаружено	обнаружено	обнаружено	обнаружено	обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год					
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь
Куст5 скважина 5/1	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год					
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь
Куст5 скважина 5/2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	50	Не обнаружено
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	50	Не обнаружено
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	жено	жено	жено	жено	жено	ено	
			Результаты анализа за 2017 год						ноябрь
			апрель	май	июнь	июль	август		
Кустб скважина 6/1	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100 мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
№ скважины	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за 2017 год						
			апрель	май	июнь	июль	август	ноябрь	
Кустб скважина 6/2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (БОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл (КОЕ/100мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц в 100 мл (БОЕ/100 мл)	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Цисты патогенных кишечных простейших	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	
	Яйца гельминтов	Число в 10 л	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	

Сравнительный анализ результатов проведенных микробиологических и паразитологических исследований подземных вод

При сравнении результатов микробиологических и паразитологических исследований в фоновой и в наблюдательных скважинах, проведенных в 2017 году, выявлено отсутствие санитарно-показательных микроорганизмов во всех скважинах и во все месяцы наблюдений за исключением августа. В августе

зафиксировано наличие термотолерантных (ТКБ) и общих (ОКБ) колиформных бактерий в фоновой скважине и в одной скважине пятого куста – скважине 5/2. Обнаружение ТКБ носит несистемный характер. Разовое обнаружение не является результатом деятельности АВИСМА. ТКБ и ОКБ являются микроорганизмами нормальной микрофлоры желудка человека, поэтому наличие в воде данной группы микроорганизмов говорит о возможно антропогенном (в том числе и фекальном) загрязнении воды. Хотя колиформные организмы не всегда напрямую связаны с наличием в воде патогенных агентов. Такие бактерии присутствуют в почве, воде богатой гниющей растительностью и т.д., т.е. в воде, где имеются питательные вещества. Данные процессы как раз характерны для конца лета в Уральском регионе. Хотя возможен и вариант неправильного отбора пробы воды.

Сведения о радиологическом загрязнении грунтовых вод.

Результатов радиационных исследований подземных вод в скважинах нет в связи с отсутствием испытательной лаборатории подрядчика, имеющей аккредитацию на проведение такого вида исследований.

С целью подтверждения отсутствия негативного воздействия полигона на подземные воды принимается решение о дальнейшем проведении мониторинга проведения наблюдений за подземными водами в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона АВИСМА.

4.2. Обоснование выбора компонента природной среды - поверхностные воды - как объекта, подлежащего или неподлежащего наблюдению

В зоне возможного воздействия полигона отходов производства и потребления поверхностные водные объекты отсутствуют.

На основании вышеуказанного, мониторинг поверхностных вод данной программой не предусматривается.

4.3. Обоснование выбора компонента природной среды- почвы как объекта, подлежащего наблюдению

Результаты мониторинга состояния загрязнения почв в фоновой точке

Точка отбора проб	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за июль 2017 год		Норматив
			Глубина 0-5 см	Глубина 5-20 см	
50 м от водного источника в д. Дурино	Водородный показатель	рН	5,2	4,8	
	Нефтепродукты суммарно	мг/кг	Менее 20	24,8	
	Нитраты (по NO ₃)	мг/кг	10,6	7,2	130
	Сульфаты (по SO ₄)	Моль/100г	7,59	8,99	
	Калия хлорид	мг/кг	12,3	12,3	360

Результаты мониторинга состояния загрязнения почв в наблюдательных точках, расположенных в зоне возможного влияния полигона

Точка отбора проб	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за июль 2017 год		Норматив	
			Глубина 0-5 см	Глубина 5-20 см		
Точка у 1 чаши третьей очереди очистных сооружений	Водородный показатель	рН	6,7	6,9		
	Нефтепродукты суммарно	мг/кг	22,2	Менее 20		
	Нитраты (по NO ₃)	мг/кг	10,4	Менее 1	130	
	Сульфаты (по SO ₄)	Моль/100 г	7,93	18,23		
	Калия хлорид	мг/кг	12,22	12,22	360	
	Результаты анализа за ноябрь 2017 год					
	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	кл/г		1	1-10	
	Индекс энтерококков	кл/г		1	1-10	
	Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы	кл/г		Не обнаружено	отсутствие	
	Жизнеспособные личинки гельминтов	экз/кг		Не обнаружено	отсутствие	
Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г		Не обнаружено	отсутствие		
Жизнеспособные яйца гельминтов	экз/кг		Не обнаружено	отсутствие		

Точка отбора проб	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за июль 2017 год		Норматив	
			Глубина 0-5 см	Глубина 5-20 см		
Точка у перекрестка дорог очистные сооружения очереди полигон	Водородный показатель	рН	7,1	7,3		
	Нефтепродукты суммарно	мг/кг	24,5	20		
	Нитраты (по NO ₃)	мг/кг	10,6	8,5	130	
	Сульфаты (по SO ₄)	Моль/100 г	5,82	10,63		
	Калия хлорид	мг/кг	10,1	5,5	360	
	Результаты анализа за ноябрь 2017 год					
	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	кл/г			Менее 1	1-10
	Индекс энтерококков	кл/г			Менее 1	1-10
	Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы	кл/г			Не обнаружено	отсутствие
	Жизнеспособные личинки гельминтов	экз/кг			Не обнаружено	отсутствие
Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г			Не обнаружено	отсутствие	
Жизнеспособные яйца гельминтов	экз/кг			Не обнаружено	отсутствие	
Точка отбора проб	Определяемые показатели	Ед. изм.	Результаты анализа за июль 2017 год		норматив	
			Глубина 0-5 см	Глубина 5-20 см		
Точка у съезда с дороги на г. Усолье	Водородный показатель	рН	6,2	6,9		
	Нефтепродукты суммарно	мг/кг	Менее 20	Менее 20		
	Нитраты (по NO ₃)	мг/кг	8,2	1,44	130	
	Сульфаты (по SO ₄)	Моль/100 г	6,47	5,59		
	Калия хлорид	мг/кг	7,45	5,92	360	
	Результаты анализа за ноябрь 2017 год					
	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	кл/г			1	1-10
	Индекс энтерококков	кл/г			Менее 1	1-10
	Патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы	кл/г			Не обнаружено	отсутствие
	Жизнеспособные личинки гельминтов	экз/кг			Не обнаружено	отсутствие

				но	
	Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г		Не обнаруже но	отсутствие
	Жизнеспособные яйца гельминтов	экз/кг		Не обнаруже но	отсутствие

Сравнительный анализ по результатам исследования почв

Определяемые показатели	Ед. изм.	наблюдательные точки				Фоновая	Норматив			
		У 1 чаши 3 очереди очистных сооружений западное направление (юго-полигона)	У перекрестка дорог на очистные и на полигон (южнее полигона)	У съезда с дороги на Усолье (в направлении от полигона)	50 м от водного источника в д. Дуринно					
Результаты анализа за июль 2017 год										
Водородный показатель	pH	Глубина 0-5 см 6,7	Глубина 5-20 см 6,9	Глубина 0-5 см 7,1	Глубина 20 см 7,3	Глубина 0-5 см 6,2	Глубина 5-20 см 6,9	Глубина 0-5 см 5,2	Глубина 5-20 см 4,8	
Нефтепродукты суммарно	мг/кг	22,2	Менее 20	24,5	20	Менее 20	Менее 20	Менее 20	24,8	
Нитраты (по NO3)	мг/кг	10,4	Менее 1	10,6	8,5	8,2	1,44	10,6	7,2	130
Сульфаты (по SO4)	Моль/100г	7,93	18,23	5,82	10,63	6,47	5,59	7,59	8,99	
Калия хлорид	мг/кг	12,22	12,22	10,1	5,5	7,45	5,92	12,3	12,3	360
Результаты анализа за ноябрь 2017 год										
Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	кл/г	1	1	Менее 1	Менее 1	1	1			1-10
Индекс энтерококков	кл/г	1	1	Менее 1	Менее 1	Менее 1	Менее 1			1-10
Патогенные микроорганизмы, в т. ч. салмонеллы	кл/г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено		отсутствие
Жизнеспособные личинки гельминтов	экз/кг	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено		отсутствие
Цисты патогенных кишечных простейших	экз/100г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено		отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	экз/кг	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено		отсутствие

Сравнительный анализ показывает, что по сравнению с фоном уровень некоторых исследуемых физико-химических показателей в наблюдательных точках в районе расположения данного объекта размещения отходов увеличивается.

Так **водородный показатель рН** увеличивается по сравнению с фоном во всех наблюдательных точках на глубине от 0 до 5 см и на глубине от 5 до 20 см.

Увеличение концентрации **нефтепродуктов** по сравнению с фоном фиксируется в точках в районе очистных сооружений на глубине от 0-5 см., а на глубине от 5 до 20 см, наблюдается снижение концентрации нефтепродуктов.

Значительное увеличение **сульфатов** на глубине от 5-20 см фиксируется только в точке у 1 чаши 3 очереди очистных сооружений, расположенной в юго-западном направлении от полигона и незначительное увеличение на той же глубине в точке у перекрестка дорог на очистные и на полигон.

Но при этом фактические уровни исследуемых физико-химических показателей в наблюдательных точках в районе расположения полигона не превышают существующих нормативов качества почвы.

Увеличение фактических уровней вышеперечисленных показателей по сравнению с фоновыми может быть обусловлено следующими причинами:

1) повышение кислотности происходит в регионах с частыми обильными осадками. Влага, накапливаясь в почве, вымывает минералы и соли из корнеобитаемого слоя. На основании того, что рН увеличивается как в наблюдательных точках, расположенных по направлениям ниже по течению грунтовых вод от полигона, так и в точке, расположенной выше полигона, можно сделать вывод, что увеличение, скорее всего, связано с природными факторами.

2) сульфаты наиболее характерны для засоленных почв. К тому же наличие и увеличение концентрации сульфатов в почве может быть обусловлено близостью очистных сооружений, в выбросах которых присутствует сероводород. Сероводород, как и все соединения серы, попадая в атмосферу и воду, загрязняют в дальнейшем и почву. Минерализация серы в почве осуществляется микроорганизмами, которые в аэробных условиях доводят ее до сульфатов.

3) увеличение концентрации нефтепродуктов в первой и второй наблюдательных точках, расположенных в районе очистных сооружений, также может быть обусловлено близостью очистных сооружений и автотранспортного предприятия ИП Железов.

В соответствии с «Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» М., Минприроды России, 1993 год, рассчитаем оценку степени загрязнения земель химическими веществами по суммарному показателю загрязнения Z_c :

$$Z_c = C(i) \text{ факт} / C(i) \text{ фон},$$

где $C(i)$ факт – фактическое содержание i -го токсиканта в почве,

$C(i)$ фон – значение регионально-фоновое содержание в почве i -го токсиканта.

Степень загрязнения земель химическими веществами характеризуется пятью уровнями:

Значение показателя Z_c	Степень загрязнения земель
Менее 2	Допустимая
От 2 до 8	Слабая
От 8 до 32	Средняя
От 32 до 64	Сильная
Более 64	Очень сильная

Результат расчета

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа, мг/кг	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа, мг/кг	Показатель Z_c	Степень загрязнения земли
1	Точка отбора № 1 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье Глубина отбора пробы, см: 0-5	Калия хлорид	7,45	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	12,3	0,6	Допустимая
		Нефтепродукты	20		20	1,0	Допустимая
		Нитраты (по NO ₃)	8,2		10,6	0,8	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	6,47		7,59	0,9	Допустимая
		pH (ед. pH)	6,2		5,2	1,2	Допустимая
2	Точка отбора № 1 Почва, открытый грунт, в зоне	Калия хлорид	5,92	Фон. Фон – 50 м от водного	12,3	0,5	Допустимая
		Нефтепродукты	20		24,8	0,8	Допустимая

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа, мг/кг	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа, мг/кг	Показатель Zc	Степень загрязнения земли
	влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье Глубина отбора пробы, см: 5-20	Нитраты (по NO ₃)	1,44	источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	7,2	0,2	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	5,59		8,99	0,6	Допустимая
		pH (ед. pH)	6,9		4,8	1,4	Допустимая
3	Точка отбора № 2 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у 1-ой чаши 3-ей очереди очистных сооружений Глубина отбора пробы, см: 0-5	Калия хлорид	12,22	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	12,3	1,0	Допустимая
		Нефтепродукты	22,2		20	1,1	Допустимая
		Нитраты (по NO ₃)	10,4		10,6	1,0	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	7,93		7,59	1,0	Допустимая
		pH (ед. pH)	6,7		5,2	1,3	Допустимая
4	Точка отбора № 2 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у 1-ой чаши 3-ей очереди очистных сооружений Глубина отбора пробы, см: 5-20	Калия хлорид	12,22	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	12,3	1,0	Допустимая
		Нефтепродукты	20		24,8	0,8	Допустимая
		Нитраты (по NO ₃)	1		7,2	0,1	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	18,23		8,99	2,0	Допустимая
		pH (ед. pH)	6,9		4,8	1,4	Допустимая
5	Точка отбора № 3 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у перекрёстка на очистные сооружения 3-ей очереди очистных сооружений и полигон Глубина отбора пробы, см: 0-5	Калия хлорид	10,1	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	12,3	0,8	Допустимая
		Нефтепродукты	24,5		20	1,2	Допустимая
		Нитраты (по NO ₃)	10,6		10,6	1,0	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	5,82		7,59	0,8	Допустимая
		pH (ед. pH)	7,1		5,2	1,4	Допустимая
6	Точка отбора № 3 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у перекрёстка на очистные сооружения 3-ей очереди очистных сооружений и полигон Глубина отбора пробы, см: 5-20	Калия хлорид	5,5	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	12,3	0,5	Допустимая
		Нефтепродукты	20		24,8	0,8	Допустимая
		Нитраты (по NO ₃)	8,5		7,2	1,2	Допустимая
		Сульфаты (по SO ₄)	10,63		8,99	1,2	Допустимая
		pH (ед. pH)	7,3		4,8	1,5	Допустимая

Как видно из приведенных расчетов, степень загрязнения почв по всем исследуемым показателям допустимая.

Проведенные паразитологические и бактериологические исследования почвы в районе расположения полигона доказывают отсутствие влияния полигона.

Результатов радиационных исследований почв нет в связи с отсутствием испытательной лаборатории подрядчика, имеющей аккредитацию на проведение такого вида исследований.

На основании анализа результатов проведенных инструментальных исследований принимается решение о необходимости дальнейшего проведения наблюдений за почвами в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона АВИСМА с увеличением количества исследуемых показателей.

4.4. Обоснование выбора компонента природной среды- атмосферный воздух - как объекта, подлежащего или неподлежащего наблюдению

Данные о фоновом загрязнении атмосферы в районе расположения полигона АВИСМА

Данные о фоновом загрязнении атмосферы в районе расположения полигона АВИСМА приняты на основании сведений, предоставленных ФГБУ «Уральское УГМС» (Приложение 3).

Вещество	Фоновая концентрация, мг/ м ³				
	При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-У* м/с и направлении			
		С	В	Ю	З
Аммиак	0,095	0,106	0,080	0,093	0,104
Формальдегид	0,012	0,010	0,014	0,013	0,013
Сероводород	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Ксилолы	0,015				
Толуол	0,028				
Углерода оксид	3,27	2,25	2,72	2,81	2,26
Азота диоксид	0,107	0,078	0,085	0,088	0,086

Сведения, характеризующие воздействие объекта размещения отходов на атмосферу- результаты исследования воздуха рабочей зоны на территории полигона

Точка отбора	Наименование определяемого вещества	Обнаруженная концентрация, мг/м ³	ПДК рабочей зоны, мг/м ³
Полигон АВИСМА, Рабочая зона	Аммиак	<2,5	20
	Сероводород	<2,0	10
	Бензол	<5,0	15
	Углерода оксид	<5,0	20
	Углеводороды нефти (предельные алифатические С1-С10 в пересчете на С)	<100	900

Исследования атмосферного воздуха (по методикам измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) в районе расположения полигона и на его территории не проводились.

Из положительного заключения № 140/5.07.-1.07 по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА, а также заключения № 59-1-4-0381-12 от 28.09.2012 года и согласно исследованиям, проведенным ООО «Сервис М», размещаемые на полигоне отходы производства и потребления являются не пылящими, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые выбросами полигона, на границе индивидуальной СЗЗ полигона не превышают 0,5 ПДК, на границе ближайшей жилой застройки- не превышают 0,1 ПДК, так как основная масса отходов- влажный осадок очистных сооружений, остальные отходы производства твердые вещества в кусках размером до 500 мм (экспертное заключение о соответствии санитарным правилам предпроектной документации по выбору земельного участка под ПИР). Следовательно, размещение отходов производства на полигоне в условии эксплуатации полигона не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух.

Также источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации полигона могут являться двигатели бульдозеров разравнивающих и укладываемых отходы и автотранспорта, транспортирующего отходы на полигон. В соответствии с разработанным в 2013 году проектом нормативов ПДВ в атмосферу для АВИСМА и расчетами рассеивания с учетом фона, вклад передвижных источников выбросов (бульдозер, самосвал), работающих на полигоне АВИСМА по всем веществам (бензин, керосин, азота оксиды, серы диоксид, углерода оксид) на границе индивидуальной СЗЗ полигона и на границе ближайшей жилой застройки < 0,1 ПДК воздуха населенных мест. Вследствие чего можно сделать вывод, что работа передвижной техники не является источником воздействия на атмосферный воздух. К тому же, в настоящий момент вся спец. техника и автотранспорт, работающие на полигоне, не являются собственностью предприятия, а принадлежит ООО «АВИСМА-ТрансАвто».

Таким образом, при эксплуатации полигона выбросы в атмосферу от складываемых на полигоне отходов производства отсутствуют, контролировать выбросы от передвижных источников не требуется. Следовательно, такой компонент природной среды как атмосферный воздух не подлежит мониторинговым наблюдениям.

4.5. Обоснование выбора компонентов природной среды- растительный и животный мир - как объектов, подлежащих или не подлежащих наблюдению

Согласно положительного заключения № 140/5.07.-1.07 по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА, а также заключения № 59-1-4-0381-12 от 28.09.2012 года, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения в районе размещения полигона отсутствуют. Полигон размещается в промышленной зоне, в связи, с чем пути миграции, места зимовок, гнездования и размножения ценных редких и исчезающих видов животных и птиц, занесённых в Красную книгу, в рассматриваемом районе отсутствуют. Из-за длительного техногенного воздействия представители животного мира в данном районе отмечаются редко и представлены видами с сопредельных территорий. Наиболее представительным

численности является класс птицы.

На территории, выделенной под полигон, нет редких и реликтовых видов растительности и деревьев, занесённых в Красную книгу. Площади, занятые лесами и лугами отсутствуют. Территория частично изрыта, покрыта мелколесьем и кустарником, а также заболочена.

Учитывая продолжительную историю интенсивной хозяйственной деятельности человека в районе размещения объекта, можно говорить, что растительный и животный мир прилегающих территорий в той или иной степени адаптировался к деятельности человека.

Более подробных сведений о состоянии данных компонентов природной среды в настоящее время нет. Мониторинг состояния растительности и животного мира на территории возможного неблагоприятного воздействия полигона ранее не осуществлялся.

В соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 66 от 04.03.16 г. «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», решение о проведении наблюдений за объектами растительного мира должно приниматься по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и почвы, свидетельствующих об их загрязнении, а решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира должно приниматься по результатам анализа геохимических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении.

На основании результатов проведенных ранее исследований состояния грунтовых вод и почвы на территории возможного неблагоприятного воздействия полигона, свидетельствующих об отсутствии негативного влияния полигона на вышеуказанные компоненты природной среды, принимается решение о нецелесообразности проведения мониторинга растительности и животного мира.

5. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА НАБЛЮДАЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ПЕРИОДИЧНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ НАБЛЮДЕНИЙ.

В данном разделе указаны физические, химические, биологические показатели состояния окружающей среды, изменение которых возможно в результате размещения отходов на полигоне АВИСМА, а также обосновывается периодичность их наблюдения в зависимости от свойств компонентов природной среды.

Перечень, объем и периодичность контролируемых показателей компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнения природной среды на территории данного объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду определяются в соответствии с законодательно-правовыми актами Российской Федерации, региональными и локальными требованиями, с учетом специфичности производственных отходов, образующихся в результате технологических процессов, наличия вредных производственных факторов, санитарно-эпидемиологической характеристики, степени их опасности для здоровья человека и среды его обитания.

Основанием для оценки соответствия контролируемых химических веществ, биологических, физических и иных факторов, установленным требованиям являются нормативы качества окружающей среды, нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.

Поскольку влияние ОРО на окружающую среду обусловлено, в первую очередь, отраслевой специфичностью отходов, образующихся в соответствующих технологических процессах, выбор наблюдаемых показателей производится не только на основании требований нормативных документов, но и с учетом химического состава складированных отходов.

Немаловажную роль также играют факторы избирательности методики определения тех или иных компонентов и возможности приборного оборудования. Аттестованные методики (методы) измерений, по которым проводят

количественные определения выбранных компонентов, а также средства измерения, посредством которых измеряются соответствующие характеристики этих компонентов, в обязательном порядке должны быть включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

В случае привлечения к мониторингу аккредитованной в установленном порядке испытательной лаборатории (центра), необходимо убедиться, что область ее (его) аккредитации содержит необходимые компоненты и соответствующие методики определения загрязняющих веществ в соответствующих областях мониторинга, а также имеется лицензия на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях.

5.1. Контроль состояния загрязнения подземных вод. Состояние существующего положения и возможного воздействия объекта на подземные воды. Обоснование выбора показателей загрязнения подземных вод в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.

В соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. «Общие требования к охране подземных вод» полигоны отходов производства и потребления относятся к источникам загрязнения подземных вод. Мониторинг подземных вод является одним из важных мероприятий по охране вод от загрязнений.

Согласно требований СП 2.1.5.980-00 п. 4.7. «Отведение поверхностного стока с промплощадок через дождевую канализацию должно исключать поступление в нее хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод и промышленных отходов».

Кабинет мастера ОПУ-2 цеха № 38, отвечающего за эксплуатацию полигона АВИСМА, находится в здании очистных сооружений АВИСМА с централизованным подводом воды и отводом хозяйственно-бытовых сточных вод в существующие сети хоз-фекальной канализации предприятия АВИСМА. Все хозяйственно-бытовые сточные воды предприятия направляются на биологические очистные сооружения АО ОХК «УРАЛХИМ». Следовательно

попадание хоз-бытовых сточных вод в подземные горизонты исключено. Что также подтверждается результатами микробиологических и паразитологических исследований грунтовых вод и почв, приведенных в разделе 4.

Основная часть складироваемых на полигоне отходов собственного производства представляют собой легко растворимые соли легких металлов KCl , $NaCl$ и $MgCl_2$. Отходы складироваются, как в виде крупных кусков, так и в виде глинисто-солевой пульпы. Глинисто-солевая пульпа характеризуется высоким содержанием гидроокислов Ca , Fe , Mg и других металлов. Атмосферные осадки, выпавшие на уложенные отходы, фильтруются в уложенный массив отходов, и только незначительная их часть сбегает по откосам в водоотводные каналы. Под воздействием атмосферных осадков отходы частично растворяются, образуя высокоминерализованную сточную воду-рассол. Профильтровавшийся через отходы рассол поступает в дренаж, находящийся над гидроизолирующим слоем основания карт складирования отходов. По трубопроводам дренажа рассол выведен в водосборные каналы, проложенные вдоль нижней бровки откосов полигона. Кроме твердых отходов на полигоне складировается осадок очистных сооружений производственных стоков. При длительном хранении под воздействием солнечной радиации и низких температур атмосферного воздуха происходит обезвоживание осадка. Высвободившаяся из осадка влага фильтруется также, как и атмосферные осадки - в дренаж, или испаряется из тела полигона в атмосферу. Весь объем засоленного стока собирается в пруд накопитель и отправляется на очистные сооружения производственных стоков АВИСМА.

В результате поступление сточных вод в подземные горизонты минимизировано за счет:

- организации системы сбора и передачи их на очистные сооружения предприятия;
- применения противofильтрационных экранов на всех путях следования инфильтрационных сточных вод;
- организации системы контроля и наблюдения за всеми сооружениями полигона.

Основными типами загрязнения подземных вод является химическое и тепловое. Особенно распространено химическое. Нередко химическое и тепловое загрязнения проявляются совместно. Главными признаками химического загрязнения являются: повышенные значения показателей качества воды по сравнению с фоновыми; появление в водах несвойственных им в природных условиях веществ антропогенного происхождения. Химическое загрязнение может сопровождаться изменением температуры, появлением окраски и запаха воды. Главным признаком теплового загрязнения является повышенная по сравнению с фоновой температура воды.

Перечисленные виды химического загрязнения и тепловое загрязнение включены в программу мониторинга качества подземных вод.

Анализ проб воды производится не только на общие и стандартные физико-химические показатели, но и на характерные загрязняющие вещества для данного объекта.

В соответствии с требованием п.5.5. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» в программу производственного контроля в обязательном порядке включаются: **пермаганатная окисляемость (для загрязненных вод- ХПК), азот аммония (азот, находящийся в растворенном виде в сточной воде, чаще всего присутствует в виде ионов аммония), запах, мутность и санитарно-показательные микроорганизмы.**

На основании п. 5.4. СП 2.1.5.1059-01: «...следует ориентироваться на показатели, критериями для выбора которых служат данные о:

- характере хозяйственной деятельности;
- геохимических особенностях территории;
- прогнозируемом качестве подземных вод.

В случае, когда выбор показателей затруднен, допускается пользоваться приложениями 2 и 3 СП 2.1.5.1059-01. На основании данного пункта выбор химических показателей произведен с учетом химического состава складированных на полигоне отходов.

Выбор показателей для оценки качества подземных вод основывался также на «Методических рекомендациях по выявлению и оценке загрязнения подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1990 г., п. 1.2.

В соответствии с требованием п.5.6. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

Перечень контролируемых физико-химических компонентов и периодичность наблюдений представлены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Периодичность наблюдений
СП 2.1.5.1059-01. п. 5.5	
ХПК	1 раз в месяц
Аммоний-ион	1 раз в месяц
Мутность по формазину	1 раз в месяц
Запах при 20°С	1 раз в месяц
Запах при 60°С	1 раз в месяц
СП 2.1.5.1059-01., п. 5.4 с учетом химического состава складироваемых отходов, «Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО	
Минерализация	1 раз в месяц
Температура	1 раз в месяц
рН	1 раз в месяц
Хлориды	1 раз в месяц
Сульфаты	1 раз в месяц
Марганец	1 раз в месяц
Нефтепродукты	1 раз в месяц
Калий	1 раз в месяц
Натрий	1 раз в месяц
Кальций	1 раз в месяц
Магний	1 раз в месяц
Железо	1 раз в месяц

Согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» п. 4.1. «Кроме соответствия ПДК химических веществ к гигиеническим критериям качества подземных вод относятся также и уровни

допустимого содержания санитарно-показательных микроорганизмов и нормативы, обеспечивающие радиационную безопасность».

В действующих в настоящее время в РФ нормативно-правовых актах и в государственных методических документах нет четкого перечня контролируемых при проведении мониторинга загрязнения подземных вод полигонами промышленных отходов санитарно-бактериологических показателей и показателей радиационной безопасности.

Вследствие чего, выбор наблюдаемых санитарно-бактериологических показателей основывается на требованиях санитарного законодательства к качеству поверхностных вод питьевого и хоз-бытового назначения - СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Согласно требований п. 7.3.2. СанПиН 2.1.5.980-00 «При установлении периодичности наблюдения должны быть учтены наименее благоприятные периоды (зимняя и летняя межень, а также весенний и осенний паводок)». В соответствии с требованием п.5.6. СП 2.1.5.1059-01 «Периодичность производственного контроля должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить опасность загрязнения, но не реже 1 раза в месяц». Но, в связи с отсутствием загрязнения по санитарным показателям подземных вод во всех наблюдательных скважинах, подтверждаемое результатами исследований качества подземных вод, проведенных в период с 2013 по 2017 года аккредитованной в установленном порядке лабораторией ФБУЗ (приложение 7), а также предполагаемой неизменности технологии производства, и на основании письма заместителя начальника Северного территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Пермскому краю (приложение 8), принимается решение об установлении периодичности отбора проб на санитарные показатели 1 раз в два месяца.

Санитарно-бактериологическая оценка качества подземных вод производится по следующим показателям:

Показатели	Норматив	Периодичность проведения наблюдений	Методика выполнения измерений
<i>бактериологические исследования</i>			
Возбудители	Отсутствие	1 раз в два	МУ 2.1.5.800-99 52

кишечных инфекций		месяца	
Колифаги	Не более 10 БОЕ/100мл	1 раз в два месяца	МУ 2.1.5.800-99
Общие колиформные бактерии	Не более 1000 КОЕ/100мл	1 раз в два месяца	МУ 2.1.5.800-99
Термотолерантные колиформные бактерии	Не более 100 КОЕ/100мл	1 раз в два месяца	МУ 2.1.5.800-99
<i>паразитологические исследования</i>			
Цисты патогенных кишечных простейших	Отсутствие в 25 л воды	1 раз в два месяца	МУК 4.2.2661-10
Яйца гельминтов	Отсутствие в 25 л воды	1 раз в два месяца	МУК 4.2.2661-10

Проведение мониторинга в наблюдательных подземных скважинах по показателям радиационной безопасности не требуется по нескольким причинам:

1) Согласно пункту 4.1 раздела 4 СП 2.1.5.1059-01: «Гигиенические требования к качеству подземных вод дифференцируются в зависимости от вида водопользования». Термин, приведенный в настоящем СП, следующий: «Водопользование – юридически обусловленная деятельность граждан и юридических лиц, связанная с использованием водных объектов». «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» не осуществляет водопользования для питьевых и лечебных целей, хозяйственно-бытового водоснабжения в наблюдательных подземных скважинах.

2) Нормативы, обеспечивающие радиационную безопасность (НРБ-99/2009 «СанПиН 2.6.1.2523-09») установлены только для отдельных радионуклидов в питьевой воде (Приложение 2а НРБ-99/09). Нормы радиационной безопасности для воды наблюдательных подземных скважин полигонов отходов не установлены.

3) Согласно пункту 5.2 раздела 5 СП 2.1.5.1059-01: «Производственный контроль за влиянием хозяйственной деятельности на подземные воды обеспечивают юридические лица или индивидуальные предприниматели, деятельность которых прямо или косвенно оказывает влияние на качество подземных вод». Кроме того, согласно пункту 5.4 раздела 5 СП 2.1.5.1059-01³

одним из критериев определения показателей производственного контроля, являются данные о характере хозяйственной деятельности. На полигоне отходов АВИСМА не осуществляется размещение радиационно-зараженных отходов. На картах полигона отходов лаборатория радиационного контроля цеха № 48 АВИСМА проводит радиологический контроль на МЭД γ -излучения. Результаты радиационного контроля показывают, что максимальное значение за период с 2014 по 2018 годы составило 0,65 мкЗв/ч при допустимой МЭД γ -излучения 1-3 мкЗв/ч. Превышений установленных нормативов радиационной безопасности не выявлено. Протоколы радиационного обследования см. приложение 11 к данной программе.

На основании всего вышеизложенного, мониторинг подземных вод по уровню радиационной безопасности не проводится.

5.2. Контроль состояния загрязнения поверхностных вод. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на водный объект. Обоснование выбора показателей загрязнения поверхностных вод в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.

Сброс в поверхностные воды от полигона отсутствует.

Для исключения возможных стоков от воздействия атмосферных осадков предприятием выполнены мероприятия, направленные на предотвращение загрязняющего воздействия полигона на поверхностные воды:

- для перехвата поверхностного стока в зоне складирования полигона предусмотрена система нагорных канав и дождевая канализация;

- для отвода фильтрата предусмотрена дренажная система – сточная вода поступает в пруд-регулятор, откуда перекачивается в локальные очистные сооружения АВИСМА;

- для предотвращения попадания загрязнений в водоносный горизонт и грунты на полигоне предусмотрена гидроизоляция дна и стен ложа;

- по периметру полигона предусмотрены кольцевой канал и кольцевой вал высотой 2 м.

После выполнения всех перечисленных выше мероприятий, загрязнение поверхностных вод сточными водами полигона не происходит.

Проведение мониторинга поверхностных вод не требуется (обоснование раздел 4.2 данной программы).

5.3. Контроль состояния загрязнения почв. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на почвы. Обоснование выбора показателей загрязнения почв в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.

Площадка, отведенная под полигон, расположена в зоне активного воздействия производственной деятельности предприятия. Вокруг площадки размещены действующие сооружения предприятия. Почвенно-растительный слой имеет мощность от 0,1 до 0,2 м, представлен в основном мелкими песками. На большей части территории почвенно-растительный слой нарушен и уплотнен, в процессе ведения строительных работ по прокладке коммуникаций и при складировании отходов, механизмами и автотранспортом. Территория принадлежит предприятию.

Анализ влияния полигона отходов производства и потребления АВИСМА на почвы осуществляется в ходе проведения почвенного геохимического мониторинга. Организацию почвенного геохимического мониторинга осуществляет отдел охраны природы. Исследования почвенного покрова в зоне возможного влияния полигона на природную среду проводятся с привлечением специализированных аккредитованных в установленном порядке лабораторий (центров).

Поскольку установленные санитарными правилами и нормами перечни показателей качества почв относятся, к землям населенных пунктов, лечебных учреждений, санитарных и рекреационных зон и сельскохозяйственным угодиям, выбор определяемых компонентов сделан на основании ГОСТа 17.4.2.01-81 «Почвы. Номенклатура показателей санитарно состояния почв» по такому виду землепользования как санитарно-защитные зоны предприятий, а также с учетом результатов проведенных ранее исследований, с учетом химического состава

производственных отходов, складываемых на полигоне. Такие обязательные к исследованию показатели, как канцерогенные и радиоактивные вещества, в программе не предусмотрены, в связи с отсутствием выбросов в атмосферу от полигона (см. ** в п. 2 ГОСТ 17.4.2.01-81). Патогенные микроорганизмы отслеживаются в почве только в период соответствующей эпидобстановки (по эпидпоказаниям).

На основании п. 2.1. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» отбор проб для химического анализа проводят **не менее 1 раза в год**. Для контроля загрязнения тяжелыми металлами отбор проб проводят не менее **одного раза в три года**.

Перечень определяемых показателей и периодичность отбора проб представлены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	Периодичность отбора проб
ГОСТ 17.4.2.01-81. а также с учетом результатов проведенных ранее исследований и с учетом химического состава производственных отходов	
Магний	1 раз в год
Кальций	1 раз в год
Калий хлорид	1 раз в год
Нефтепродукты	1 раз в год
Железо*	1 раз в 3 года
Натрий	1 раз в год
Марганец*	1 раз в 3 года
рН	1 раз в год
Сульфаты	1 раз в год

* тяжелые металлы

5.4. Контроль качества атмосферного воздуха. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на атмосферный воздух. Обоснование выбора показателей загрязнения атмосферного воздуха в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона и периодичности отбора проб.

Мониторинг атмосферного воздуха не проводится (обоснование раздел 4.4 данной программы).

5.5. Контроль растительности и животного мира. Состояние существующего положения и возможного воздействия полигона на растительный и животный мир. Обоснование выбора показателей загрязнения растительности и животного мира в зоне возможного неблагоприятного воздействия полигона.

Мониторинг растительности и животного мира не проводится (обоснование раздел 4.5 данной программы).

6. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕСТ ОТБОРА ПРОБ, ТОЧЕК ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И НАБЛЮДЕНИЙ

6.1. Определение области возможного загрязнения подземных вод стоками полигона. Обоснование выбора мест отбора проб.

Определение области загрязнения должно основываться на данных инженерно-геологических изысканий, фильтрационных расчетах и прогнозах миграции загрязняющих веществ в подземных водах с учетом особенностей загрязняющих веществ. Для организации мониторинга подземных вод создается локальная сеть наблюдательных скважин. Сеть размещается с учетом местоположения, характера и размеров (формы) источников загрязнения; конфигурации области загрязнения подземных вод; строения водоносного горизонта (мощность, неоднородность и его граничных условий, направления естественного движения подземных вод); скорости движения загрязненных подземных вод; местоположения ближайших водозаборных сооружений и путей поступления к ним загрязненных вод. В районе промышленных объектов основная нагрузка, поступающими с поверхности земли загрязняющими веществами падает на грунтовые воды. Поэтому наблюдательные скважины оборудуются преимущественно на горизонт грунтовых вод.

При выявлении области загрязнения в грунтовых водах необходимо учитывать следующие обстоятельства. Область загрязнения грунтовых вод обычно совпадает с площадью источника загрязнения и приурочена к месту утечки стоков. Фильтрующиеся с поверхности стоки, прежде чем достичь уровня грунтовых вод,

проходят через зону аэрации. Накапливающиеся загрязняющие вещества могут служить вторичным источником загрязнения грунтовых вод. Изучение загрязнения горизонта грунтовых вод должно сопровождаться изучением по площади загрязнения почвенного слоя и пород зоны аэрации путем изучения водных вытяжек из пород. Размеры загрязненной площади почвогрунтов могут быть ориентировочным показателем области размеров загрязнения водоносного горизонта. В связи с чем, выбор мест для бурения новых наблюдательных скважин должен основываться на результатах исследования почвогрунтов (проведение таких исследований предусмотрено в данной программе мониторинга).

Обязательным условием изучения области загрязнения и контроля за её состоянием является то, что часть скважин должна располагаться в пределах области загрязнения, а часть скважин - в области незагрязненных вод. Это необходимо для наблюдений за динамикой развития области загрязнения. При выборе мест расположения фоновых скважин необходимо учитывать следующее обстоятельство: на состояние окружающей среды могут оказывать влияние различные техногенные источники, в связи с чем, фоновый уровень показателей загрязнения может достигать состояния загрязнения. В таком случае за фоновый уровень необходимо принимать минимальное значение, определяемое стандартным аналитическим методом. Т. е. при обнаружении в существующей фоновой скважине превышений ПДК по исследуемым физико-химическим показателям, необходимо оборудовать еще одну фоновую скважину для определения минимальных значений показателей фонового загрязнения грунтовых вод.

Количество наблюдательных скважин и их расположение должны быть "скользящими" во времени, т.е. наращивание такой сети должно определяться характером (неравномерное или равномерное перемещение фронта загрязнения) и скорости перемещения загрязненных вод, которые устанавливаются по результатам начального этапа наблюдений.

В районе источника загрязнения наблюдательная сеть наращивается от него вниз по потоку подземных вод. А именно, первый ряд наблюдательных скважин должен находиться на максимально возможном близком расстоянии от полигона.

Скважины должны располагаться по периметру объекта размещения отходов. Направление расположения скважин должно учитывать местоположение ближайших водозаборов и поверхностных водопунктов (родники, колодцы). Сеть должна давать площадную картину загрязнения подземных и грунтовых вод.

Область загрязнения оконтуривается:

- 1) по линии минерализации I г/л;
- 2) или по линии предельных значений других обобщенных показателей (общей жесткости, окисляемости перманганатной (или ХПК));
- 3) или по линии ПДК для наиболее характерного загрязняющего компонента;
- 4) или по линии ПДК группы основных загрязняющих компонентов. В последнем случае (например, для трех загрязняющих веществ) контур области загрязнения должен проходить через точки, в которых соблюдается условие:

$$\frac{C_1}{C_{1n}} + \frac{C_2}{C_{2n}} + \frac{C_3}{C_{3n}} = 1, \quad (1)$$

где C_1 , C_2 и C_3 – фактические содержания трех выделенных загрязняющих веществ в подземных водах;

C_{1n} , C_{2n} и C_{3n} – предельно допустимые концентрации (ПДК) этих веществ.

Точки, в которых сумма относительных концентраций (C/C_n) загрязняющих веществ больше 1, попадают в область загрязнения.

С учетом вышеперечисленных требований, оборудована первоначальная сеть скважин- наблюдательные скважины: 1п/1; 1п/2; 2/1; 2/2; 5/1; 5/2; 6/1; 6/2.

Так как для дальнейшего наращивания сети наблюдательных скважин кроме сведений о гидрогеологических условиях необходимы результаты исследований уровня радиоактивного и химического загрязнения в пробах воды из наблюдательных скважин первоначальной линии, сведений о загрязнении почвенного слоя и пород зоны аэрации.

А также, необходимо определение минимального уровня существующего (фоновое) загрязнения грунтовых вод, определение местоположения следующей линии наблюдательных скважин планируется через пять лет, т. е. в 2023 году.

Отбор проб подземных вод проводится в соответствии с ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Для наблюдения за зоной влияния полигона отходов производства и потребления предприятия АВИСМА на подземные воды в период с 2018 г. по 2023 г. планируется использовать:

– выше зоны влияния полигона две фоновые скважины: существующая фоновая скважина, и дополнительно оборудуется фоновая скважина в точке выше полигона на расстоянии 300 м. от северо-западной границы полигона по потоку грунтовых вод, текущих в юго-западном направлении;

– для оценки эффективности мероприятий по снижению влияния действующих карт полигона на подземные воды используются наблюдательные скважины ниже зоны влияния полигона, расположенные по течению грунтовых вод: в западном направлении куст скважин 1 п/1, 1 п/2; в юго-западном направлении- куст скважин 2/1, 2/2 и куст скважин 6/1, 6/2 и в юго-восточном направлении ниже от полигона куст скважин 5/1, 5/2.

Распечатка электронной публичной кадастровой карты г. Березники с указанием местоположения наблюдательных и фоновых скважин (Приложение 9).

6.2. Обоснование выбора мест отбора проб поверхностных вод.

В связи с отсутствием сброса в поверхностные воды, загрязнение поверхностных вод сточными водами полигона не происходит.

6.3. Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения инструментальных исследований состояния почвы

Отбор проб почвы проводится на пробных площадках в соответствии с нормативными документами: ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», МУ 2.1.7.730-

99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест методологические принципы отбора проб почвы для оценки санитарного состояния почв». Периодичность отбора проб принята в соответствии с МУ 2.1.7.730-99 и ГОСТ 17.4.4.02-84, п. 2.1.

При оценке степени загрязнения почвы из-за чрезвычайно большой трудоемкости и стоимости проводимых работ не всегда нужна сплошная съемка загрязненных почв. Целесообразнее и экономичнее проследить пути воздушного и водного загрязнения почв, анализируя объединенные образцы, которые следует отбирать на **ключевых участках**, расположенных в секторах радиусах вдоль преобладающих воздушных потоков.

Под **ключевым участком** понимается участок, характеризующий типичные, постоянно повторяющиеся в данном районе сочетания почвенных условий и условий рельефа, растительности и других компонентов физико-географической среды. Основную часть ключевых участков следует располагать в направлении двух экстремальных лучей (румбов) розы ветров. Ключевые участки размещают на обследуемой территории таким образом, чтобы они характеризовали все возможные ландшафтно-геохимические условия, разнообразие генезиса, состава и сочетания почв, типичные биоценозы и, конечно, фоновые и техногенные участки.

Согласно имеющимся данным, направление движения подземных вод прослеживается на запад, юго-запад в сторону реки Камы. Среднегодовая повторяемость ветра, % (справка ГУ "Пермский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды" представлена в Приложении 2 по направлениям и роза ветров представлены в таблице и на рисунке 1. Повторяемость штилевых условий – 11%.

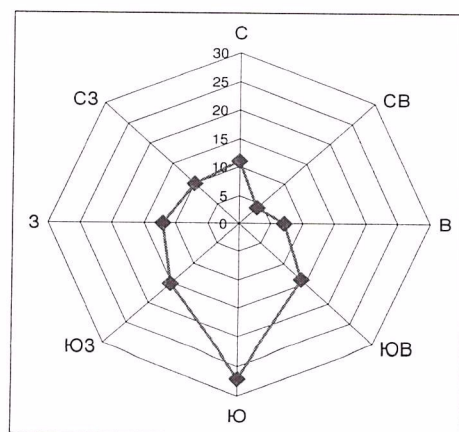


Рис. 1. Среднегодовалая роза ветров для г. Березники

Среднегодовая повторяемость ветра (%)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
11	5	7	14	27	15	11	10	11

Исходя из всех перечисленных условий принимается следующее размещение пробных площадок для отбора проб почвы:

№ пробной площадки	Размещение пробной площадки	Количество пробных площадок в данном месте контроля	Определяющий фактор выбора места нахождения площадки	Нормативное обоснование места выбора площадки
площадка № 1 (фоновая точка)	В 2,0 км от полигона в северо-восточном направлении- 50 м от водного источника в д. Дурино	Одна	Характеризует фоновое состояние почвы, так как располагается в противоположной стороне от движения подземных вод и вдоль вектора розы ветров, имеющего наименьший % повторяемости. Выбрана с учетом возможности доступа и безопасности отбора.	ГОСТ 17.4.3.01-83 п. 2, п. 3, п. 4, п. 5.2; ГОСТ 17.4.4.02-84 п. 2.2, п. 2.3, 2.3.2, п. 5.2 МУ 2.1.7.730-99.
площадка № 2	В 1,0 км от полигона в западном направлении в сторону р. Кама у дороги на Усолье	Одна	Расположена по направлению движения подземных (грунтовых вод) в сторону реки Кама, вследствие чего отражает максимально возможное загрязнение почв от воздействия полигона и находится на границе индивидуальной СЗЗ полигона. Выбрана также с учетом возможности доступа и безопасности отбора.	ГОСТ 17.4.3.01-83 п. 2, п. 3, п. 4, п. 5.2; ГОСТ 17.4.4.02-84 п. 2.2, п. 2.3, 2.3.2, п. 5.2 МУ 2.1.7.730-99.

			Необходима также для определения размеров области загрязнения подземных вод	
площадка № 3	В 540 м от полигона в юго-западном направлении	Одна	Расположена по направлению движения подземных (грунтовых вод). Необходима также для определения размеров области загрязнения подземных вод. Выбрана также с учетом возможности доступа и безопасности отбора.	ГОСТ 17.4.3.01-83 п. 2, п. 3, п. 4, п. 5.2; ГОСТ 17.4.4.02-84 п. 2.2, п. 2.3, 2.3.2, п. 5.2 МУ 2.1.7.730-99.
площадка №4	В 230 м от полигона в юго-западном направлении у 1 чаши 3 очереди очистных сооружений	Одна	Расположена по направлению движения подземных (грунтовых) вод и вдоль вектора розы ветров, имеющего второй по максимальной % повторяемости, ранее проведенные исследования в данной точке позволят проследить динамику загрязнения почв. Выбрана также с учетом возможности доступа и безопасности отбора.	ГОСТ 17.4.3.01-83 п. 2, п. 3, п. 4, п. 5.2; ГОСТ 17.4.4.02-84 п. 2.2, п. 2.3, 2.3.2, п. 5.2 МУ 2.1.7.730-99.
площадка № 5	В 230 м в южном направлении у развилки дорог на полигон и на очистные сооружения	Одна	Расположена по направлению движения подземных (грунтовых вод) и вдоль вектора розы ветров, имеющего максимальный % повторяемости. Ранее проведенные исследования в данной точке позволят проследить динамику загрязнения почв. Выбрана также с учетом возможности	ГОСТ 17.4.3.01-83 п. 2, п. 3, п. 4, п. 5.2; ГОСТ 17.4.4.02-84 п. 2.2, п. 2.3, 2.3.2, п. 5.2 МУ 2.1.7.730-99.

Методологические принципы отбора проб почвы для оценки санитарного состояния почв (МУ 2.1.7.7.730-99, таблица 1)

Характер анализа	Частота отбора проб	Размещение пробных площадок	Необходимое количество пробных площадок	Размер пробных площадок	Количество объединенных проб с одной площадки	Глубина отбора проб, см	Масса объединенной пробы
1	2	3	4	5	6	7	8
санитарно-химический	не менее 1 раз/год	на разных расстояниях от источника загрязнения	не менее одной в каждом месте контроля	25 м	одна из не менее чем 5 точек по 200 г каждая	послойно 0-5 5-20	1 кг
в т.ч. на тяжелые металлы	не менее 1 раз в 3 года						

Распечатка электронной публичной кадастровой карты г. Березники с указанными на ней объектом размещения отходов и контрольными точками отбора проб почвы представлены в Приложении 10.

Выбор пробных площадок произведен также с учетом необходимости определения размеров области загрязнения подземных вод.

6.4. Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения инструментальных измерений концентрации химических веществ в атмосферном воздухе.

Проведение инструментальных измерений концентрации химических веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и на территории полигона не требуется (обоснование раздел 4.4 данной программы).

6.5. Обоснование выбора мест отбора проб и точек проведения исследований состояния растительного и животного мира.

Мониторинг растительности и животного мира не проводится (обоснование раздел 4.5 данной программы).

7. СОСТАВ ОТЧЕТА О РЕЗУЛЬТАТАХ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Сведения об объекте размещения отходов.

В данном разделе приводятся реквизиты последнего письма, которым в территориальный орган Росприроднадзора направлена характеристика объекта размещения отходов, составленная по результатам проведения инвентаризации объектов размещения отходов в соответствии с и приказом Минприроды России от 25.02.2010 N 49 .

2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В данном разделе приводятся сведения:

-об организациях, привлекаемых к осуществлению наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;

-об использованных средствах отбора проб, инструментальных измерений, определений и наблюдений и их соответствии требованиям законодательства;

-об использованных методиках (методах) отбора проб, инструментальных измерений, определений и их соответствии требованиям законодательства;

-копии документов об аккредитации испытательной лаборатории и области ее аккредитации согласно Федеральному закону от 28.12.2013 N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации", которая проводила инструментальные измерения, заверенные печатью и подписью уполномоченного должностного лица испытательной лаборатории;

-копии актов отборов проб.

3. Сведения о показателях, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В данном разделе приводятся результаты наблюдений за состоянием физических, химических, биологических и иных показателей:

подземных вод;

почв (в год проведения работ по оценке состояния почв).

4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

В данном разделе приводятся:

-результаты оценки и динамики изменений окружающей среды под воздействием объекта размещения отходов (по сравнению с фоновыми данными о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов и данными предыдущих наблюдений) и данные по прогнозу таких изменений;

-осуществляемые и планируемые меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации негативных изменений качества окружающей среды;

-сведения об информировании органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районе расположения объекта размещения отходов.

5. Оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды.

В данном разделе приводятся сравнительные данные о показателях компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды, а также данные об ожидаемых значениях показателей компонентов природной среды и природных объектов на предстоящий отчетный период. При представлении первого по очередности отчета о результатах мониторинга оценка изменений окружающей среды осуществляется по сравнению

с фоновыми значениями показателей компонентов природной среды и природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов.

6. Список использованных источников.

В данном разделе указывается перечень использованных при подготовке отчёта о результатах мониторинга окружающей среды нормативных правовых актов, нормативно-технических и инструктивно-методических документов, публикаций с указанием их авторов, названий, источников, издательств и дат издания.

7. Приложения.

В раздел включаются:

календарный план выполнения работ по наблюдению за состоянием и загрязнением компонентов природной среды и природных объектов;

копии документов и материалов о соответствии использованных средств отбора проб, инструментальных измерений, определений требованиям законодательства Российской Федерации;

копии документов и материалов о соответствии использованных методик (методов) отбора проб, инструментальных измерений, определений требованиям законодательства Российской Федерации;

иные материалы по усмотрению организации, эксплуатирующей объект размещения отходов.

8. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

–ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»;

–ГОСТ Р 56060-2014 «Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов»;

–ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»;

–ГОСТ Р 56062-2014 «Производственный экологический контроль. Общие положения»;

–Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 66 от 04.03.16 г. «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»;

–Методические рекомендации по организации мониторинга источников антропогенного воздействия на окружающую среду в составе производственного экологического контроля», Пермь, 2006 г.;

–СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;

–СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

–СанПиН 2.1.7.1322-03. «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

–СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

–«Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1985г.;

–Методические рекомендации по выявлению и оценке загрязнения подземных вод», М., ВСЕГИНГЕО, 1990г.;

–Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.

–ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 13 июля 2017 года) «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;


–ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. «Общие требования к охране подземных вод»;
- СП 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» М., Минприроды России, 1993 г.;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»
- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ Р 53123-2008 (ИСО 10381-5:2005) «Качество почвы. Отбор проб. Часть 5. Руководство по изучению городских и промышленных участков на предмет загрязнения почвы»;
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест методологические принципы отбора проб почвы для оценки санитарного состояния почв»;
- ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
- ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
- ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;
- МУ 2.1.5.800-99 «Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод»;
- МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований».

**ПРИЛОЖЕНИЕ Н.2 РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ТЕРРИТОРИЯХ ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ
ОТХОДОВ И В ПРЕДЕЛАХ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«АВИСМА» ФИЛИАЛА ПАО «КОРПОРАЦИЯ ВСМПО-АВИСМА» ЗА 2022 ГОД**

УТВЕРЖДАЮ

**Директор по качеству и экологии
АВИСМА**



Н.Г. Осипенко

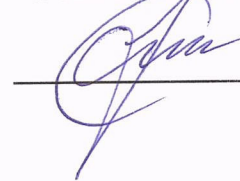


января 2023 года

ОТЧЕТ

**о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды
на территориях объектов размещения и
в пределах их воздействия на окружающую среду
«АВИСМА» филиал публичного акционерного общества
«Корпорация ВСППО-АВИСМА»
за 2022 год**

Ответственный исполнитель:



С.А. Ржевина

г. Березники Пермского края, 2023 г.

Фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя или полное наименование юридического лица	Публичное акционерное общество "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"
Краткое наименование юридического лица	ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"
Фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя или полное наименование филиала юридического лица	"АВИСМА" филиал публичного акционерного общества "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"
Краткое наименование филиала юридического лица	АВИСМА
ОКОПФ	90
ОГРН	1026600784011
ЕГРЮЛ	Свидетельство серия 66 № 003904410, выданное межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 3 по Свердловской области
Юридический адрес ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	624760, Россия, г. Верхняя Салда Свердловской области, ул. Парковая, 1
Почтовый адрес "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	618421, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29
Генеральный директор ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	Осипов Дмитрий Васильевич
Телефон	(34345) 6-12-99
Факс	--
Адрес электронной почты	--
Директор по качеству и экологии АВИСМА	Осипенко Николай Григорьевич
Телефон	(3424) 29-35-55
Факс	(3424) 29-39-99
Адрес электронной почты	--
Начальник отдела охраны природы АВИСМА	Затонская Светлана Юрьевна
Телефон	(3424) 29-29-42
Факс	(3424) 29-29-73
Адрес электронной почты	ZatonskaiaSIU@avisma.ru
Исполнитель – ведущий инженер по обращению с отходами и мониторингу	Ржевина Снежана Александровна
Телефон	(3424) 29-30-64
Факс	(3424) 29-29-73
Адрес электронной почты	RzhevinaSA@avisma.ru
Перечень объектов размещения отходов в «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»:	- Полигон отходов производства и потребления (№ в ГРОРО 59-00019-Х-00479-010814); - Отвал вскрышных пород Ивакинский карьер (№ в ГРОРО 59-00018-Х-00479-010814); - Отвал отсева Ивакинский карьер (№ в ГРОРО 59-00020-Х-00479-010814).

СОДЕРЖАНИЕ

I. Полигон отходов производства и потребления	7
1. Сведения об объекте размещения отходов.....	7
2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	7
2.1. Мониторинг атмосферного воздуха.....	8
2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект	8
2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов по направлению течения подземных вод	8
2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов	12
2.5. Мониторинг растительного и животного мира.....	14
3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	15
3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	15
3.2. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов	16
3.3. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект	17
3.4. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод	17
3.5. Мониторинг растительного и животного мира.....	29
4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.....	29
5. Оценка изменений состояния окружающей среды.....	35
6. Список использованных источников	52
II. Отвал вскрышных пород Ивакинский карьер	53
1. Сведения об объекте размещения отходов.....	53
2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	53
2.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	54
2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект	54

2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.	55
2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов	56
2.5. Мониторинг растительного и животного мира.....	56
3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.....	57
3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	57
3.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект	57
3.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.	58
3.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов	58
3.5 Мониторинг растительного и животного мира.....	58
4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.....	58
5. Оценка изменений состояния окружающей среды.....	59
6. Список использованных источников	64
III. Отвал отсева Ивакинский карьер	65
1. Сведения об объекте размещения отходов.....	65
2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду	65
2.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	66
2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект	66
2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод	67
2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов	67
2.5. Мониторинг растительного и животного мира.....	68
3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.....	68

3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	68
3.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект.....	69
3.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.	69
3.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.....	69
3.5. Мониторинг растительного и животного мира.....	69
4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.....	69
5. Оценка изменений состояния окружающей среды.....	69
6. Список использованных источников.....	72
IV Приложения.....	73
Приложение 1 (Копия письма в УРПН по Пермскому краю от 11.03.2014 № 23-22/02377 о направлении Характеристик ОРО).....	74
Приложение 2 (Копия письма в УРПН по Пермскому краю от 12.01.2018 № 23-22/00270 о направлении Характеристик ОРО).....	75
Приложение 3 (Копия письма в ЗУМУ Росприроднадзора от 28.09.2020 № 23-20/08805 о направлении Характеристики ОРО).....	76
Приложение 4 (Копия письма в УРПН по Пермскому краю от 29.05..2019 № 23-22/06198 о направлении Программы мониторинга ОРО).....	77
Приложение 5 (Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 2969 от 04.04.2013 ООО «Уралстройизыскания».).....	78
Приложение 6 (Копии Актов отбора проб подземных вод на химические показатели в районе полигона АВИСМА).....	81
Приложение 7 (Выписка Аттестата аккредитации с областью аккредитации Центральной лаборатории АВИСМА).....	93
Приложение 8 (Выписка Аттестата аккредитации с областью аккредитации ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Пермскому краю».).....	102
Приложение 9 (Копии Актов отбора проб подземных вод на микробиологические и паразитологические показатели в районе полигона АВИСМА).....	115
Приложение 10 (Выписка из Аттестата аккредитации с областью аккредитации испытательной лаборатории по Пермскому краю филиала «ЦЛАТИ по Пермскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО»).....	127

Приложение 11 (Выписка из Аттестата аккредитации с областью аккредитации испытательной лаборатории ООО «Центр исследований и экологического мониторинга» (ИЛ ООО «Центр АИЭМ»)	134
Приложение 12 (Копии Актов отбора проб исследований почвы на химические показатели в районе полигона АВИСМА)	139
Приложение 13 (Копия Графика аналитического контроля качества объектов ОС в зоне возможного влияния полигона отходов производства и потребления АВИСМА)	143
Приложение 14 (Копия письма в ЗУМУ Росприроднадзора от 28.01.2021 № 23-20/00727 о направлении Характеристики ОРО)	147
Приложение 15 (Копии Актов отбора проб исследований атмосферного воздуха в п. Ивакинский карьер)	148
Приложение 16 (Копия Программы аналитического контроля поверхностных вод р. Ивака)	152
Приложение 17 (Копии Актов отбора проб исследований поверхностных вод р. Ивака на химические показатели)	153
Приложение 18 (Копия Графика контроля атмосферного воздуха в п. Ивакинский карьер в зоне влияния объектов НВОС)	157

I. Полигон отходов производства и потребления

1. Сведения об объекте размещения отходов

С целью исполнения Приказа Минприроды РФ от 25.02.2010 № 49 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов» (пункт 4 Правил инвентаризации: «Инвентаризация объектов размещения отходов проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими эти объекты, не реже одного раза в пять лет.») были направлены письма с характеристикой ОРО «Полигон отходов производства и потребления» в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю от 11.03.2014 № 23-22/02377 (Приложение 1) и от 12.01.2018 № 23-22/00270 (Приложение 2), в ЗУМУ Росприроднадзора от 28.09.2020 № 23-20/08805 (Приложение 3). Периодичность проведения инвентаризации объекта размещения отходов соблюдена.

Полигон отходов производства и потребления размещен на промышленной площадке АВИСМА по адресу г. Березники, ул. Загородная, 29. Полигон введен в эксплуатацию в 1952 году. Проектная вместимость ОРО составляет 5 100 000 м³, 7 140 000 т, степень заполнения на 01.01.2023 с учетом изъятия отходов с полигона в 2022 году составила 55,74%.

2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

В 2018 году в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.03.2016 № 66 «О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда» была разработана Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» («АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА») «Полигон отходов производства и потребления» (далее по тексту – Программа мониторинга полигона АВИСМА), утвержденная Директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 14.02.2019. Настоящая программа была направлена в уведомительном порядке в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю письмом от 29.05.2019 № 23-22/06198 (Приложение 4).

С целью обеспечения наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории полигона АВИСМА и в пределах его воздействия на окружающую среду в АВИСМА имеется аккредитованная лаборатория, необходимые поверенные средства измерений, а также заключенные договоры со сторонними организациями на проведение отбора проб и исследование контролируемых показателей.

Ввиду того, что полигон АВИСМА согласно действующим нормам законодательства является объектом II категории по НВОС, оснащения автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ не требуется.

2.1. Мониторинг атмосферного воздуха

Из положительного заключения № 140/5.07.-1.07 по рабочему проекту «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА», а также заключения № 59-1-4-0381-12 от 28.09.2012 года и согласно исследованиям, проведенным ООО «Сервис М», размещаемые на полигоне отходы производства и потребления являются не пылящими, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые выбросами полигона, на границе индивидуальной СЗЗ полигона не превышают 0,5 ПДК, на границе ближайшей жилой застройки – не превышают 0,1 ПДК, так как основная масса отходов – влажный осадок очистных сооружений, остальные отходы производства твердые вещества в кусках размером до 500 мм (экспертное заключение о соответствии санитарным правилам предпроектной документации по выбору земельного участка под ПИР). Следовательно, размещение отходов производства на полигоне в условиях эксплуатации полигона не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с разработанным и утвержденным в 2018 году проектом нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для АВИСМА загрязнение атмосферного воздуха возможно только выхлопными газами двигателей автотранспорта и бульдозера, разравнивающего и укладываемого отходы. При этом вся специализированная техника и автотранспорт, работающие на полигоне, не являются собственностью АВИСМА, а принадлежат ООО «АВИСМА-ТрансАвто».

Таким образом, при эксплуатации полигона выбросы в атмосферу от складываемых на полигоне отходов производства отсутствуют, контролировать выбросы от передвижных источников не требуется. Следовательно, такой компонент природной среды, как атмосферный воздух не подлежит мониторинговым наблюдениям.

2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

В соответствии с рабочим проектом «Полигон отходов производства и потребления» (шифр 12.139) инфильтрационные стоки с полигона направляются на очистные сооружения АВИСМА, где проходят очистку физико-химическими методами вместе со всеми производственными стоками промышленной площадки АВИСМА. Далее очищенные стоки поступают в искусственный промышленный канал, принадлежащий ООО «Сток». Выпуск сточных вод с полигона АВИСМА в водный объект отсутствует. Мониторинг водных объектов в месте выпуска очищенных стоков АВИСМА в промышленный канал природоохранным законодательством РФ не предусмотрен.

2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов по направлению течения подземных вод

В соответствии с Программой мониторинга полигона АВИСМА с целью подтверждения отсутствия негативного воздействия полигона на подземные воды проводятся наблюдения за подземными водами в зоне возможного влияния полигона АВИСМА.

В соответствии с договором № 23-МСП от 11.02.2022 прокачку скважин, отбор и доставку проб воды из подземных наблюдательных скважин в центральную лабораторию АВИСМА и северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» для даль-

нейших инструментальных исследований в 2022 году произвело ООО «Уралстройизыскания». ООО «Уралстройизыскания» имеет Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 2969 от 04.04.2013 (Приложение 5).

Сведения об использованных средствах отбора проб

Таблица 2.3.1

Наименование организации	Специализация	Наименование оборудования
1	2	3
ООО «Уралстройизыскания»	Гидрогеологические исследования	Пробоотборник (пробы отобраны в соответствии с ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 31942-2012, МУК 4.2.2661-10)

Количественный химический анализ воды из наблюдательных скважин и фоновой скважины провела центральная лаборатория АВИСМА. Копии актов отбора проб ООО «Уралстройизыскания» для центральной лаборатории АВИСМА приведены в Приложении 6. Копия документов об аккредитации данной лаборатории и области ее аккредитации прилагаются в Приложении 7. Документы об аккредитации центральной лаборатории АВИСМА и области ее аккредитации размещены на официальном сайте ФГИС Федеральной службы по аккредитации по адресу <https://pub.fsa.gov.ru/ral> в реестре аккредитованных лиц с уникальным номером записи в реестре РОСС RU.0001.21АЛ26.

Сведения о собственных испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.3.2

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
Центральная лаборатория "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	618421, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29, здания центральной лаборатории корпус 1 и корпус 2	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АЛ26 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 30.06.2016	Вода подземная (химический анализ)

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Таблица 2.3.3

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	ПНД Ф 12.16.1	Вода сточная, вода сточная очищенная	Температура	от 1 °С до 40 °С
			Интенсивность запаха при 20 °С/запах при 20 °С	(0-5) баллов
			Интенсивность запаха при 60 °С/запах при 60 °С	(0-5) баллов
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Водородный показатель	(1,0 – 14,0) ед. рН
	ПНД Ф 14.1:2:4.168	Вода природная, вода сточная очищенная	Массовая концентрация нефтепродуктов	(0,020 – 2,0) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:3.1	Вода природная поверхност-	Массовая концентра-	(0,05 – 4,0) мг/дм ³

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
«АВИСМА»		ная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	ция иона аммония	
	СТО 48-353.15-2016	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация хлорид-ионов	(10,0 – 1000) мг/дм ³
	СТО 48-353.16-2017	Вода высокоминерализованная	Массовая концентрация сульфат-ионов	(5,0 – 500) мг/дм ³
			Массовая концентрация хлорид-ионов	(1000 – 70000) мг/дм ³
	СТО 48-353.39-2015	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация хлорид-ионов	(1000 – 40000) мг/дм ³
	СТО 48-353.11-2017	Вода высокоминерализованная	Массовая концентрация титана	(0,0025 – 0,20) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:4.143	Вода природная, вода сточная	Массовая концентрация марганца	(0,0025 – 0,20) мг/дм ³
			Массовая концентрация меди	(0,0010 – 0,10) мг/дм ³
			Массовая концентрация ванадия	(0,0010 – 0,10) мг/дм ³
			Массовая концентрация цинка	(0,0025 – 0,20) мг/дм ³
			Массовая концентрация железа	(0,005 -0,25) мг/дм ³
			Массовая концентрация марганца	(0,005 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация железа	(0,01 – 100) мг/дм ³
	СТО 48-353.19-2006	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация титана	(0,04 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация меди	(0,04 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация хрома	(0,04 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация цинка	(0,0025 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация железа	(0,005 – 100) мг/дм ³
			Массовая концентрация меди	(0,0010 – 1,0) мг/дм ³
	СТО 48-353.20-2006	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация меди	(0,0010 – 1,0) мг/дм ³
СТО 48-353.20-2015	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация титана	(0,0025 – 1,0) мг/дм ³	
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	СТО 48-353.21-2006	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация марганца	(0,0025 – 100) мг/дм ³
	СТО 48-353.22-2007	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация хрома	(0,0010 – 10) мг/дм ³
	СТО 48-353.24-2006	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация ванадия	(0,0010 – 1,0) мг/дм ³
	СТО 48-353.25-2007	Вода природная поверхност-	Массовая концентра-	(0,0025 – 1,0) мг/дм ³

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
		ная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	ция цинка	
	ПНД Ф 14.1:2:3.110	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация взвешенных веществ	(3,0 – 5000) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:4.114	Вода поверхностная, вода сточная	Массовая концентрация сухого остатка	(50 – 25000) мг/дм ³
	СТО 48-353.14-2016	Вода природная подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация сухого осадка	(20000 – 50000) мг/дм ³
	СТО 48-353.50-2012	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация сульфат-иона	(5,0 – 1000) мг/дм ³
	СТО 48-353.47-2013	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация магния	(1,0 – 2000) мг/дм ³
	СТО 48-353.48-2013	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация кальция	(10 – 20000) мг/дм ³
	СТО 48-353.24-2017	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация хрома	(0,0040 – 0,40) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:3.100	Вода природная, вода сточная	Химическое потребление кислорода (ХПК)	(4,0 – 80) мг/дм ³
	СТО 48-353.17-2012	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация калия	(1,0 – 8000) мг/дм ³
	СТО 48-353.18-2012	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация натрия	(5,0 – 6000) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:4.213	Вода подземная	Мутность	(0,1 – 5,0) мг/дм ³ по каолину (1,0 – 100) ЕМФ по формазину

В соответствии с договором № СЛ2138-Д от 07.03.2019 выполнение анализов по микробиологическим и паразитологическим показателям в 2022 году произвел Северный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае». Выписка документов об аккредитации данной лаборатории и области ее аккредитации прилагаются в Приложении 8.

Сведения о привлекаемых испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.3.4

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
Объединенный испытательный лабораторный центр Северного и Окружного (Коми-Пермский) филиалов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	618540, Пермский край, г. Соликамск, ул. Кирова, дом 1 618400, Пермский край, г. Березники, пер. Северный, 13	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21HE30 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 16.05.2018	Вода (микробиологический и паразитологический анализы)

Копии актов отбора проб подземных вод на микробиологические и паразитологические показатели приведены в Приложении 9.

Таблица 2.3.5

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5
Объединенный испытательный лабораторный центр Северного и Южного (Коммунально-Пермский) филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»	МУК 4.2.1884-04 Приложение 3	Вода поверхностных водных объектов	E.coli	(0-10 ⁹) КОЕ/100 мл
	МУК 4.2.1884-04 п. 2.10	Вода поверхностных водных объектов, вода купально-плавательных бассейнов, вода питьевая, расфасованная в емкости, вода питьевая	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Обнаружено/не обнаружено
	МУК 4.2.1018-01, п. 8.5	Вода в системах технического водоснабжения промышленных предприятий, вода питьевая, вода купально-плавательных бассейнов, вода питьевая, расфасованная в емкости	Коллифаги	(1,1-16,1) НВЧ в 100мл отсутствие/наличие
	МУК 4.2.1018-01, п. 8.2	Вода в системах технического водоснабжения промышленных предприятий, вода питьевая, вода купально-плавательных бассейнов, вода питьевая, расфасованная в емкости, смывы с поверхностей	Общие колиформные бактерии	(0-10 ⁴) КОЕ/100мл отсутствие/наличие
	СТБ ISO 7899-2-2015	Вода питьевая упакованная, в т.ч. природная минеральная вода	Энтерококки (фекальные стрептококки)	(1-30) КОЕ/250 см ³
	МУК 4.2.2314-08, п. 5.1.3.1	Вода питьевая, вода поверхностных водных объектов, вода купально-плавательных бассейнов, вода расфасованная в емкости	Цисты патогенных кишечных простейших	Обнаружено/не обнаружено
			Яйца гельминтов	Обнаружено/не обнаружено

2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

В соответствии с Программой мониторинга полигона АВИСМА проводятся наблюдения за почвами в зоне возможного влияния полигона АВИСМА.

Отбор и доставку проб почвы, проведение количественного химического анализа проб почвы в 2022 году осуществила испытательная лаборатория по Пермскому краю филиала «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Пермскому краю» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу» по гарантийному письму № 25396А от

01.08.2022. Выписка из Аттестата аккредитации и области ее аккредитации прилагается в Приложении 10.

Для проведения уточняющих КХА проб почвы и отбора проб почвы по гарантийному письму № 25621А от 06.10.2022 привлекалась испытательная лаборатория ООО «Центр исследований и экологического мониторинга» (ИЛ ООО «Центр АИЭМ»). Выписка из Аттестата аккредитации области ее аккредитации прилагается в Приложении 11.

Сведения о привлекаемых испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.4.1

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
испытательная лаборатория по Пермскому краю филиала «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Пермскому краю» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу»	614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, 130	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.513220 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 19.03.2010	Почва (отбор проб, химический анализ)
испытательная лаборатория ООО «Центр исследований и экологического мониторинга» (ИЛ ООО «Центр АИЭМ»)	614064, Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Героев Хасана, д. 46, 3 этаж	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21HP39 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 11.06.2019	Почва (отбор проб, химический анализ)

Копии актов отбора проб почвы ИЛ по Пермскому краю филиала «ЦЛАТИ по Пермскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО» и ИЛ ООО «Центр АИЭМ» приведены в Приложении 12.

Таблица 2.4.2

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	4	5
испытательная лаборатория по Пермскому краю филиала «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Пермскому краю» Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр лабораторного анализа и технических	ГОСТ 17.4.3.01	Почва	Отбор проб	-
	ГОСТ 26483	Почва	Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	(1,0-14,0) ед.рН
	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:64-10	Почва Грунт Ил Донные отложения Осадки сточных вод	Нефтепродукты	(20-50000) млн ⁻¹ (мг/кг)
	ГОСТ 26427	Почва	Калий	(0,1-10,0) моль/100г ((39,0-3900) мг/кг)
			Натрий	(0,1-10,0) моль/100г ((23,0-2300) мг/кг)
РД 52.18.191 метод ААС ПА	Почва Грунт Донные отложения	Кислоторастворимые формы металлов: Железо	(5-250000) мг/кг	

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
измерений по Приволжскому федеральному округу»	ГОСТ 26428	Почва	Кальций	((0,5-10,0)моль/100г ((100-2000) мг/кг)
			Магний	((0,5-10,0)моль/100г ((60-1200) мг/кг)
	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3:2.2.69-10	Почва Осадки сточных вод Донные отложения	Водорастворимые формы: Сульфат-ион	(3-20000) млн ⁻¹ (мг/кг)
			Хлорид-ион	(3-20000) млн ⁻¹ (мг/кг)
ПНДФ 16.1:2.:2.3:3.36-2002	Почва Донные отложения Осадки сточных вод Отход	Валовое содержание металлов: Марганец	(200-2000) млн ⁻¹ (мг/кг)	

Таблица 2.4.3

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
испытательная лаборатория ООО «Центр исследований и экологического мониторинга» (ИЛ ООО «Центр АИЭМ»)	ГОСТ 17.4.3.01	Почвы	Отбор проб	-
	ПНДФ 12.1:2:2.2:2.3:3.02-03	Почвы, грунты, осадки БОС, шламы, осадки промышленных сточных вод, донные отложения	Отбор проб	-
	ПНД Ф 16.1:2.2.22-98	Почвы, донные отложения	Массовая доля нефтепродуктов/нефтепродукты	(50-100000) мг/кг
	ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 атомно-эмиссионный метод с ионизацией в индуктивно связанной аргонной плазме	Твердые пробы (почвы, донные отложения, компосты, кеки, осадки очистных сооружений, горные породы), отходы производства и потребления и др.	Массовая доля железа/железо	(5,0-500000) мг/кг

2.5. Мониторинг растительного и животного мира

В соответствии с Программой мониторинга полигона АВИСМА на основании результатов проведенных ранее исследований состояния грунтовых вод и почвы на территории возможного воздействия полигона, свидетельствующих об отсутствии негативного влияния полигона на вышеуказанные компоненты природной среды, принято решение о нецелесообразности проведения мониторинга растительности и животного мира.

3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Контролируемые показатели, характеризующие состояние и загрязнение окружающей среды на территории полигона АВИСМА и в пределах его воздействия на окружающую среду, определены на основании Программы мониторинга полигона АВИСМА. На основании Программы мониторинга полигона АВИСМА составлен График аналитического контроля качества объектов окружающей среды в зоне возможного влияния полигона отходов производства и потребления АВИСМА, утвержденный Директором по качеству и экологии АВИСМА 10.11.2021 (Приложение 13).

3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Мониторинг не требуется.

3.2. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Таблица 3.2.1

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	Почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье		Почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона АВИСМА, у 3-й очереди очистки стных сооружений		Почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона АВИСМА, у рекреатка на очистные сооружения 3-й очереди и полигон		Почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона, в 540 м от полигона в юго-западном направлении		Почва, открытый грунт, 50 метров от водного источника д. Дурино			
		точка 1		точка 2		точка 3		точка 4					
		глубина	глубина	глубина	глубина	глубина	глубина	глубина	глубина		фон		
2	3	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	12	13
Нефтепродукты (мг/кг)	-	120±36	120±36	60±24	160±48 / менее 50	80±32	80±32	Менее 20	40±16	120±36	120±36		
Водородный показатель солевой вытязки (рН)	-	4.3±0.1	4.3±0.1	4.4±0.1	4.3±0.1	4.6±0.1	4.5±0.1	4.5±0.1	4.4±0.1	4.7±0.1	4.9±0.1		
Марганец (валовая форма) (мг/кг)	1500	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200		
Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	-	9833±1967/ 6300±1800	5600±1120/ 6400±1800	4122±824/ 8900±2500	4908±982/ 9200±2600	3568±714/ 18000±5000	5370±1074/ 18000±5000	4090±818/ 19000±5000	5976±1195/ 19000±5000	759±152/ 31000±9000	502±100/ 31000±9000		
Калий (мг/кг)	-	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0		
Натрий (мг/кг)	-	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0		
Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	-	10.3±1.5	менее 3	менее 3	3.6±0.9	менее 3	менее 3	5.6±1.3	менее 3	10.3±1.5	5.6±1.3		
Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	-	6.2±1.5	менее 3	менее 3	менее 3	менее 3	менее 3	3.0±0.7	3.3±0.8	6.3±1.5	3.3±0.8		
Кальций (мг/кг)	-	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100		
Магний (мг/кг)	-	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60		

В таблице 3.2.1 приведены результаты анализа ИЛ по Пермскому краю филиала «ЦЛАТИ по Пермскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по ПФО», а через дробную черту указаны уточняющие результаты КХА ИЛ ООО «Центр АИЭМ».

Превышения показателей в контрольных пробах почвы по сравнению с их содержанием в фоновой точке отсутствуют.

3.3. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

Инфильтрационные стоки с полигона направляются на очистные сооружения АВИСМА, где проходят очистку физико-химическими методами вместе со всеми производственными стоками промышленной площадки АВИСМА. Далее очищенные стоки поступают в искусственный промышленный канал, принадлежащий ООО «Сток». Выпуск сточных вод с полигона АВИСМА в водный объект отсутствует. Мониторинг водных объектов в месте выпуска очищенных стоков АВИСМА в промышленный канал природоохранным законодательством РФ не предусмотрен.

3.4. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод

Подземные воды в кусте № 1 (скважина № 1п/1)

Таблица 3.4.1

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ												Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ион аммония, мг/дм ³	0.13	0.17	0.17	0.29	<0,050	0.053	0.12	<0,050	0.051	3.9	0.066	1	0.595
2	Ванадий, мг/дм ³											0.0046		0.0046
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	160	260	300	200	250	240	150	230	140	200	300	200	219
4	Железо раст., мг/дм ³	96	86	85	17	37	15	36	42	63	84	93	83	61
5	Калий, мг/дм ³	1160	1200	1330	1230	1270	1320	1250	1310	1310	1280	1380	1260	1275
6	Кальций, мг/дм ³	3900	3700	4000	4100	4000	3900	3900	3700	3800	3700	3800	3000	3792
7	Магний, мг/дм ³	1100	1040	1130	1020	1030	990	1050	1000	1000	100	1030	770	938
8	Марганец, мг/дм ³	5.8	5.1	5.1	2.1	4.2	3.8	4.2	4.2	4.2	4	4.2	3	4.2
9	Медь, мг/дм ³											0.012		0.012
10	Натрий, мг/дм ³	2400	2400	2500	2700	2800	2600	2600	2600	2700	2700	2800	2600	2617
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0.029	0.59	0.26	0.13	0.092	0.15	0.14	0.064	0.13	0.087	0.62	0.44	0.228
12	Сульфаты, мг/дм ³	55	43	70	86	96	97	99	95	96	95	210	210	104
13	Сухой остаток, мг/дм ³	29100	28500	29000	27000	30200	31200	30000	30400	29800	26600	28100	30100	29167
14	Титан, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	15170	16100	15950	15950	15950	16100	15070	14470	15430	15160	16000	11340	15224
16	Хром общ., мг/дм ³											<0,0010		<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³											0.011		0.011
18	pH	5.7	5.7	6.3	6.6	6.9	6.8	6.5	6.5	6.7	6.9	6.8	6.7	6.5
19	Мутность (ЕМФ)	29	190	124	142	159	47	256	184	79	141	311	80	145
20	Запах при 20°С, балл	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	1	2	2
21	Запах при 60°С, балл	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3
22	XПК, мг/дм ³	124	48	50	39	46	42	37.9	35.6	53	49	52	58	52.9
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
24	Колифаги			отсутствие		<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие			отсутствие		2
25	ОКБ			отсутствие		<100	отсутствие	4.3	отсутствие			отсутствие		17
26	ТКБ			-		<100	-	-	-			-		17
27	Энтерококки			0		-	0	21	10			13		7
28	E. coli			0		-	0	2.6	0			0		0.4

24	Колифаги					жено	отсут- вие				жено	отсут- ствие				отсут- вие				2
25	ОКБ					<100	отсут- вие					отсут- ствие				отсут- вие				17
26	ТКБ					<100	-					-				-				17
27	Энтерококки					-	0				0	0				12				2
28	E. coli					-	0				0	0				0				0
29	Цисты патогенных кишеч- ных простейших					не об- нару- жено	не обна- ружено				не об- нару- жено	не обна- ружено				не обна- ружено				не обнару- жено
30	Яйца гельминтов					не об- нару- жено	не обна- ружено				не об- нару- жено	не обна- ружено				не обна- ружено				не обнару- жено

Подземные воды в кусте № 3 (скважина № 3/1)

Таблица 3.4.3

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ												Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ион аммония, мг/дм ³	<0,050	0,13	0,1	0,067	0,065	<0,050	0,045	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	0,078
2	Ванадий, мг/дм ³											0,0032		0,0032
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	190	330	210	220	160	240	200	150	270	170	400	160	225
4	Железо раст., мг/дм ³	25	18	19	11	2,4	16	26	33	51	58	43	48	29
5	Калий, мг/дм ³	12	7	8,1	8,5	6,8	5,3	5	11	5,9	5,7	4,7	6,5	7
6	Кальций, мг/дм ³	3400	3500	4000	4100	3500	4100	4100	4100	3900	3800	4100	3800	3867
7	Магний, мг/дм ³	880	890	970	1080	800	1160	1010	930	840	790	1160	800	943
8	Марганец, мг/дм ³	1,6	1,6	1,3	2,2	3,6	2,7	2,4	2	2,8	3	3,2	4,6	2,6
9	Мель, мг/дм ³											<0,0010		<0,0010
10	Натрий, мг/дм ³	110	91	87	110	78	93	77	88	75	77	77	83	87
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,36	0,22	0,042	0,05	0,06	0,058	0,048	0,069	0,055	0,31	0,68	0,34	0,191
12	Сульфаты, мг/дм ³	9	8	5	6	5	<5	<5	<5	<5	<5	5	18	8
13	Сухой остаток, мг/дм ³	18100	17600	17800	18700	16500	23800	23400	25400	21900	16400	21000	15100	19642
14	Титан, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	9120	9360	9900	10180	8440	10880	9680	9860	9080	9010	10400	9150	9588
16	Хром общ., мг/дм ³											<0,0010		<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³											0,01		0,01

18	pH	6	6.1	6.1	6.2	6.9	6	5.8	5.7	5.8	5.9	6.1	6.2	6.1
19	Мутность (ЕМФ)	83	203	138	89	85	101	256	113	140	124	201	100	136
20	Запах при 20°С, балл	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Запах при 60°С, балл	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
22	ХПК, мг/дм3	17.6	18	14.6	10.4	18.9	19.1	20.4	<4.0	25.1	27.9	27.4	46	22.3
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено		не обнаружено	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие		не обнаружено		не обнаружено
24	Колифаги			отсутствие		<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие			отсутствие		2
25	ОКБ			отсутствие		<100	отсутствие	отсутствие	0.3			отсутствие		17
26	ТКБ			-		<100	-	-	-			-		17
27	Энтерококки			0		-	0	0	0			8		0
28	E. coli			0		-	0	0	0			0		0
29	Цисты патогенных кишечных простейших			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
30	Яйца гельминтов			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено

Подземные воды в кусте № 3 (скважина № 3/2)

Таблица 3.4.4

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ													Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Ион аммония, мг/дм3	0.09	0.06	0.068	0.84	0.59	0.053	<0.050	<0.050	<0.050	0.41	0.052	0.56	0.303	
2	Ванадий, мг/дм3											<0.0010		<0.0010	
3	Взв. вещ.-ва, мг/дм3	89	310	59	76	70	58	25.2	38.6	58	55	35	59	77.7	
4	Железо раст., мг/дм3	0.13	2.4	8.5	0.18	0.11	0.65	0.19	0.25	0.25	2.3	0.44	1.2	1.38	
5	Калий, мг/дм3	7.9	9.2	4.5	9.3	3.1	2.5	3.1	5.7	3.3	2.6	2.9	2.4	4.7	
6	Кальций, мг/дм3	180	160	560	250	190	200	180	190	170	220	190	190	223	
7	Магний, мг/дм3	47	45	140	53	43	45	43	39	39	49	39	39	52	
8	Марганец, мг/дм3	0.27	0.26	0.55	0.42	0.64	0.24	0.2	0.05	0.076	0.18	0.032	0.073	0.249	
9	Медь, мг/дм3											<0.0010		<0.0010	
10	Натрий, мг/дм3	30	33	22	36	19	18	19	23	20	18	20	20	23	
11	Нефтепродукты, мг/дм3	0.29	0.19	0.19	0.066	0.13	0.038	0.038	0.13	0.065	0.25	0.083	0.11	0.132	

12	Сульфаты, мг/дм3	45	37	45	37	37	37	42	38	44	37	48	100	100	51
13	Сухой остаток, мг/дм3	1270	950	810	1340	740	1250	1180	1050	930	1140	1010	860	1044	
14	Титан, мг/дм3											<0,0025		<0,0025	
15	Хлориды, мг/дм3	440	180	1520	660	560	590	390	380	410	430	360	410	528	
16	Хром общ., мг/дм3											<0,0010		<0,0010	
17	Цинк, мг/дм3											<0,0025		<0,0025	
18	pH	7.8	7.1	7.2	7.5	7.4	7.6	7.5	7.7	7.6	7.5	7.7	7.8	7.5	
19	Мутность (ЕМФ)	124	300	53	18	46	58	31	18	31	85	39	51	71	
20	Запах при 20°С, балл	0	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	
21	Запах при 60°С, балл	0	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	
22	ХПК, мг/дм3	25.5	10.4	13.2	5.9	8.7	6.9	8.9	14.8	7.3	13.2	8.3	6.6	10.8	
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	отсутствует	отсутствует	не обнаружено		не обнаружено	
24	Колифаги			отсутствует	<10	<100	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует		2	
25	ОКБ			отсутствует	<100	<100	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует		17	
26	ТКБ			-	<100	<100	-	-	-	-	-	-		17	
27	Энтерококки			0	-	-	0	36	0	0	0	8		7	
28	E. coli			0	-	-	0	0	0	0	0	0		0	
29	Цисты патогенных кишечных простейших			не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		не обнаружено	
30	Яйца гельминтов			не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		не обнаружено	

Подземные воды в кусте № 5 (скважина № 5/1)

Таблица 3.4.5

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ												Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ион аммония, мг/дм3	0.38	0.091	0.33	0.32	0.35	0.37	0.64	0.35	0.26	0.3	0.16	0.2	0.313
2	Ванадий, мг/дм3											<0,0010		<0,0010
3	Взв. вещ.-ва, мг/дм3	35.4	100	66	15.8	49.8	18.4	8.6	20.6	16.8	41.2	110	41	44
4	Железо раст., мг/дм3	0.39	0.051	0.3	0.011	0.054	0.017	0.024	0.006	0.022	0.14	0.15	0.14	0.109
5	Калий, мг/дм3	19	16	15	15	15	12	14	13	11	12	5.5	10	13.1
6	Кальций, мг/дм3	52	67	51	78	41	49	51	44	41	44	63	67	54
7	Магний, мг/дм3	22	25	20	25	19	19	21	18	18	17	21	22	21

8	Марганец, мг/дм ³	1.1	0.27	1	0.73	1.2	1.4	1.2	0.78	0.51	0.13	1.1	0.93	0.86
9	Медь, мг/дм ³											<0.0010		<0.0010
10	Натрий, мг/дм ³	20	21	17	18	17	16	21	18	17	22	14	26	19
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0.48	0.33	0.081	0.09	0.15	0.15	0.25	0.12	0.07	0.17	2	0.24	0.344
12	Сульфаты, мг/дм ³	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6	7	6.5
13	Сухой остаток, мг/дм ³	400	510	340	430	250	490	490	430	330	450	640	490	438
14	Титан, мг/дм ³											<0.0025		<0.0025
15	Хлориды, мг/дм ³	260	210	190	220	230	230	210	170	180	160	170	240	206
16	Хром общ., мг/дм ³											<0.0010		<0.0010
17	Цинк, мг/дм ³											<0.0025		<0.0025
18	pH	7.5	7.7	7.4	7.5	7.4	7.7	7.6	7.8	7.7	9.2	7.6	7.6	7.7
19	Мутность (ЕМФ)	34	84	94	29	69	38	29	61	63	56	60	61	57
20	Запах при 20°С, балл	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
21	Запах при 60°С, балл	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2
22	XПК, мг/дм ³	16.7	9	12.2	5.4	13	4.6	13.7	<4.0	8.2	7.8	15.6	5.1	10.1
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
24	Колифаги			отсутствие		<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие			отсутствие		2
25	ОКБ			отсутствие		<100	1.3	5	2			отсутствие		18
26	ТКБ			-		<100	-	-	-			-		17
27	Энтерококки			0		-	0	18	19			18		9
28	E. coli			0		-	0	1	0			0		0
29	Цисты патогенных кишечных простейших			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
30	Яйца гельминтов			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено

Подземные воды в кусте № 5 (скважина № 5/2)

Таблица 3.4.6

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ												Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Ион аммония, мг/дм ³	0.37	0.35	0.085	0.096	0.13	0.23	0.52	<0.050	<0.050	<0.050	0.059	0.14	0.220
2	Ванадий, мг/дм ³											<0.0010		<0.0010
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	56	59	72	15.8	67	24.4	79	33.4	51	83	51	36	52.3

4	Железо раст., мг/дм ³	3.6	2.4	0.83	0.0095	0.046	0.72	0.025	0.031	0.061	0.95	1.2	2	0.989
5	Калий, мг/дм ³	17	8.2	7.6	8	8	7.8	8.8	8	7.5	6.6	21	8.1	9.7
6	Кальций, мг/дм ³	150	170	150	130	100	110	140	190	180	180	180	150	153
7	Магний, мг/дм ³	29	31	30	30	29	28	27	31	31	31	32	30	30
8	Марганец, мг/дм ³	0.34	0.22	0.22	0.15	0.27	0.47	0.34	0.045	0.084	0.14	0.19	0.21	0.223
9	Медь, мг/дм ³											<0,0010		<0,0010
10	Натрий, мг/дм ³	52	55	71	57	56	55	52	55	56	58	85	59	59
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0.53	0.19	0.075	0.076	0.084	0.08	0.097	0.26	0.25	0.16	0.22	0.67	0.224
12	Сульфаты, мг/дм ³	41	33	27	27	24	22	47	60	<5	55	130	67	48
13	Сухой остаток, мг/дм ³	810	850	1070	750	570	730	800	1290	930	800	1100	720	868
14	Титан, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	270	260	270	260	330	340	220	250	280	240	300	280	275
16	Хром общ., мг/дм ³											<0,0010		<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025
18	pH	7.3	7.5	7.7	7.9	7.8	7.5	7.5	7.3	7.7	7.5	7.5	7.6	7.6
19	Мутность (ЕМФ)	101	132	123	19	90	143	148	78	63	43	73	79	91
20	Запах при 20°С, балл	0	1	1	1	0	2	0	0	2	2	2	2	1
21	Запах при 60°С, балл	0	1	1	2	0	2	0	0	2	2	2	2	1
22	ХПК, мг/дм ³	11.8	8.5	8.4	9.9	6.8	7.1	12.8	<4.0	7.4	9.3	19.8	9.1	10.1
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
24	Колифаги			отсутствие		<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие			отсутствие		2
25	ОКБ			отсутствие		<100	0.7	4	2.6			отсутствие		17.9
26	ТКБ			-		<100	-	-	-			-		17
27	Энтерококки			0		-	5	25	3			11		6
28	E. coli			0		-	0	2	2.6			0		1
29	Цисты патогенных кишечных простейших			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено
30	Яйца гельминтов			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено			не обнаружено		не обнаружено

Подземные воды в кусте № 6 (скважина № 6/1)

Таблица 3.4.7

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая концентрация загрязняющих веществ														Среднее значение за 2022 год
		31.01.2022	28.02.2022	24.03.2022	18.04.2022	17.05.2022	21.06.2022	25.07.2022	22.08.2022	19/09/2022	24.10.2022	10.11.2022	13.12.2022			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Ион аммония, мг/дм ³	<0,050	0,21	<0,050	0,46	0,53	0,12	0,24	0,074	0,15	0,51	0,05	0,47	0,281		
2	Ванадий, мг/дм ³											<0,0010		<0,0010		
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	75	160	82	100	64	91	72	35,2	110	65	69	41	80		
4	Железо раст., мг/дм ³	24	20	16	4,7	2,1	4,6	1,1	2	3,9	18	0,059	7	8,622		
5	Калий, мг/дм ³	4	3,9	4	6,1	4,3	17	5,9	25	11	26	17	6,1	11		
6	Кальций, мг/дм ³	350	330	360	340	320	390	370	320	300	290	250	270	324		
7	Магний, мг/дм ³	120	120	110	120	110	110	110	88	93	86	70	74	101		
8	Марганец, мг/дм ³	1,2	1	1,1	1	0,67	0,94	0,43	0,2	0,37	0,54	0,25	0,33	0,67		
9	Медь, мг/дм ³											<0,0010		<0,0010		
10	Натрий, мг/дм ³	48	54	5,3	70	48	77	50	74	60	100	70	50	59		
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,76	0,25	0,34	0,31	0,16	0,53	0,86	0,13	0,051	0,14	0,33	0,23	0,341		
12	Сульфаты, мг/дм ³	<5	6	<5	<5	<5	<5	15	18	10	10	18	15	13		
13	Сухой остаток, мг/дм ³	2300	1940	2000	2000	1880	3100	2700	1900	1900	1800	2200	1400	2093		
14	Титан, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025		
15	Хлориды, мг/дм ³	1190	420	1190	1130	1320	1710	1060	970	1220	1030	780	810	1069		
16	Хром общ., мг/дм ³											<0,0010		<0,0010		
17	Цинк, мг/дм ³											<0,0025		<0,0025		
18	pH	6,1	6,3	6,1	6,4	6,8	6,6	6,6	7,3	7,5	6,3	7,2	6,5	6,6		
19	Мутность (ЕМФ)	65	139	64	75	66	118	140	127	72	136	135	147	107		
20	Запах при 20°С, балл	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2		
21	Запах при 60°С, балл	2	1	1	2	1	2	2	1	1	0	2	2	1		
22	ХПК, мг/дм ³	24,5	15	16,9	8,1	18	16,7	19	10,1	12,3	14,6	13,2	13,2	15,1		
23	Возбудители кишечных инфекций			не обнаружено		не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено		
24	Колифаги			отсутствие		<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	2		
25	ОКБ			отсутствие		<100	отсутствие	отсутствие	3,3	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	17		
26	ТКБ			-		<100	-	-	-	-	-	-	-	17		
27	Энтерококки			0		-	0	0	0	0	14	14	2	2		
28	E. coli			0		-	0	0	1,6	0	0	0	0	0		

20	Запах при 20°С, балл	2	3	-	-	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
21	Запах при 60°С, балл	3	3	-	-	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3
22	ХПК, мг/дм ³	125	50	-	-	48	45	38	36	36	55	50	52	58	56	56	56	56
23	Возбудители кишечных инфекций			-	-	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
24	Колифаги			-	-	<10	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	2
25	ОКБ			-	-	<100	отсутствие	4	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	отсутствие	17
26	ТКБ			-	-	<100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
27	Энтерококки			-	-	-	0	51	0	0	0	0	3	9	9	9	9	9
28	E. coli			-	-	-	0	3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших			-	-	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
30	Яйца гельминтов			-	-	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

Превышения по показателям качества подземных вод в наблюдательных скважинах в сравнении с содержанием этих показателей в фоновой скважине отсутствуют.

3.5. Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного и животного мира в связи с отсутствием необходимости не проводится.

4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

В настоящем разделе приведены результаты оценки качества почвы за 2022 год в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.07.2010 № 238 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды». Степень загрязнения зависит от соотношения фактического содержания *i*-го загрязняющего вещества в почве к нормативу качества окружающей среды для почв. Соотношение (*C*) фактического содержания *i*-го загрязняющего вещества в почве к нормативу качества окружающей среды для почв определяется по формуле:

$$C = \sum_{i=1}^n X_i / X_n, (3) \quad \text{где:}$$

X_i – фактическое содержание *i*-го загрязняющего вещества в почве (мг/кг);

X_n – норматив качества окружающей среды для почв (мг/кг).

В нашем случае отсутствуют установленные нормативы качества окружающей среды для почв (для конкретного загрязняющего вещества), в связи с этим в качестве значения X_n применяется значение концентрации этого загрязняющего вещества на сопредельной территории аналогичного целевого назначения и вида использования, не испытывающей негативного воздействия от данного вида нарушения.

Оценка степени загрязнения почв химическими веществами

Таблица 4.1

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа 2022 год	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа 2022 год	Показатель <i>C</i>
1	Точка отбора № 1 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье Глубина отбора пробы, см: 0-5	Нефтепродукты (мг/кг)	120	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	120	1.000
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.3		4.7	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	6300		31000	0.203
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа 2022 год	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа 2022 год	Показатель С
1	Точка отбора № 1 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье Глубина отбора пробы, см: 0-5	Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	10.3	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	10.3	1.000
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	6.2		6.3	0.984
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
		Магний (мг/кг)	60		60	1.000
2	Точка отбора № 1 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у съезда с дороги на Усолье Глубина отбора пробы, см: 5-20	Нефтепродукты (мг/кг)	120	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	120	1.000
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.3		4.9	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	6400		31000	0.206
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		5.6	0.536
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		3.3	0.909
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
Магний (мг/кг)	60	60	1.000			
3	Точка отбора № 2 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у 3-ой чаши 3-ей очереди очистных сооружений Глубина отбора пробы, см: 0-5	Нефтепродукты (мг/кг)	60	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	120	0.500
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.4		4.7	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	8900		31000	0.287
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		10.3	0.291
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		6.3	0.476
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
Магний (мг/кг)	60	60	1.000			

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа 2022 год	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа 2022 год	Показатель С
4	Точка отбора № 2 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у 1-ой чаши 3-ей очереди очистных сооружений Глубина отбора пробы, см: 5-20	Нефтепродукты (мг/кг)	50	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	120	0.417
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.3		4.9	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	9200		31000	0.297
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3.6		5.6	0.643
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		3.3	0.909
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
5	Точка отбора № 3 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у перекрёстка на очистные сооружения 3-ей очереди очистных сооружений и полигон Глубина отбора пробы, см: 0-5	Нефтепродукты (мг/кг)	80	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	120	0.667
		Водородный показатель водной вытяжки (рН)	4.6		4.7	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	18000		31000	0.581
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		10.3	0.291
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		6.3	0.476
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
6	Точка отбора № 3 Почва, открытый грунт, в зоне влияния полигона АВИСМА, у перекрёстка на очистные сооружения 3-ей очереди очистных сооружений и полигон Глубина отбора пробы, см: 5-20	Нефтепродукты (мг/кг)	80	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	120	0.667
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.5		4.9	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	18000		31000	0.581
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		5.6	0.536

№ п/п	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Контролируемый показатель	Результаты анализа 2022 год	Номер точки отбора пробы, её характеристика	Результаты анализа 2022 год	Показатель С
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		3.3	0.909
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
		Магний (мг/кг)	60		60	1.000
7	Точка отбора № 4 почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона, в 540 м от полигона в юго-западном направлении Глубина отбора пробы, см: 0-5	Нефтепродукты (мг/кг)	20	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 0-5	120	0.167
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.5		4.7	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	19000		31000	0.613
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	5.6		10.3	0.544
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		6.3	0.476
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
		Магний (мг/кг)	60		60	1.000
8	Точка отбора № 4 почва, открытый грунт, в зоне возможного влияния полигона, в 540 м от полигона в юго-западном направлении Глубина отбора пробы, см: 5-20	Нефтепродукты (мг/кг)	40	Фон. Фон – 50 м от водного источника д. Дурино Глубина отбора пробы, см: 5-20	120	0.333
		Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	4.4		4.9	-
		Марганец (валовая форма) (мг/кг)	200		200	1.000
		Железо (кислоторастворимая форма) (мг/кг)	19000		31000	0.613
		Калий (мг/кг)	39		39	1.000
		Натрий (мг/кг)	23		23	1.000
		Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3		5.6	0.536
		Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	3.3		3.3	1.000
		Кальций (мг/кг)	100		100	1.000
		Магний (мг/кг)	60		60	1.000

В 2022 году превышения показателей в контрольных пробах почвы по сравнению с их содержанием в фоновой точке отсутствуют.

В настоящем разделе приведены результаты оценки качества подземных вод за 2022 год в сравнении с данными в фоновой скважине.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Среднее значение в скважине 1п/1	Среднее значение в скважине 1п/2	Среднее значение в скважине 3/1	Среднее значение в скважине 3/2	Среднее значение в скважине 5/1	Среднее значение в скважине 5/2	Среднее значение в скважине 6/1	Среднее значение в скважине 6/2	Среднее значение в фоновой скважине
1	Ион аммония, мг/дм ³	0.595	0.353	0.078	0.303	0.313	0.220	0.281	0.0966	1.35
2	Ванадий, мг/дм ³	0.0046	0.0098	0.0032	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	219	86	225	77.7	44	52.3	80	77.0	285
4	Железо раст., мг/дм ³	61	96	29	1.38	0.109	0.989	8.622	0.402	103
5	Калий, мг/дм ³	1275	243	7	4.7	13.1	9.7	11	4.4	2701
6	Кальций, мг/дм ³	3792	866	3867	223	54	153	324	75	4080
7	Магний, мг/дм ³	938	216	943	52	21	30	101	23	1125
8	Марганец, мг/дм ³	4.2	1.5	2.6	0.249	0.86	0.223	0.67	0.28	4.5
9	Медь, мг/дм ³	0.012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.013
10	Натрий, мг/дм ³	2617	797	87	23	19	59	59	126	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0.228	0.130	0.191	0.132	0.344	0.224	0.341	0.267	0.67
12	Сульфаты, мг/дм ³	104	24	8	51	6.5	48	13	171	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	29167	6517	19642	1044	438	868	2093	766	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025
15	Хлориды, мг/дм ³	15224	3810	9588	528	206	275	1069	239	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
17	Цинк, мг/дм ³	0.011	0.015	0.01	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.016
18	pH	6.5	6.3	6.1	7.5	7.7	7.6	6.6	7.5	7.3
19	Мутность (ЕМФ)	145	177	136	71	57	91	107	102	184
20	Запах при 20°С, балл	2	2	1	1	2	1	2	1	2
21	Запах при 60°С, балл	3	2	1	1	2	1	1	1	3
22	ХПК, мг/дм ³	52.9	28.7	22.3	10.8	10.1	10.1	15.1	8.5	56
23	Возбудители кишечных инфекций	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
24	Колифаги	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	ОКБ	17	17	17	17	18	17.9	17	18.0	17
26	ТКБ	17	17	17	17	17	17	17	17	17
27	Энтерококки	7	2	0	7	9	6	2	11	9
28	E. coli	0.4	0	0	0	0	1	0	1	1

29	Чисты патогенных кишечных простей-ших	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
30	Яйца гельминтов	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

В 2022 году превышения по показателям качества подземных вод в сравнение с содержанием этих показателей в фоновой скважине отсутствуют. Высокое содержание солей в подземных водах объясняется общим высоким уровнем содержания, характерным для данной местности. Превышений по микробиологическим и паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 3.9) не выявлены.

В 2017-2022 годах сведения по мониторингу ОРО представлялись надзорным органам (ЗУМУ Росприроднадзора и Управлению Роспотребнадзора по Пермскому краю) при плановых проверках АВИСМА в области охраны окружающей среды.

5. Оценка изменений состояния окружающей среды

Настоящий отчет является шестым отчетом о результатах мониторинга полигона АВИСМА. В настоящем разделе отчета мониторинга приводятся сравнительные данные о показателях компонентов природной среды за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды. Оценка изменений окружающей среды произведена по сравнению с гигиеническими нормативами (ПДК) и фоновыми значениями показателей природных объектов в районе расположения объекта размещения отходов.

Анализ по качеству почвы проведен согласно Приказу МПР РФ от 08 июля 2010 № 238 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды».

В 2017-2018 годах мониторинг почвы проводили в соответствии с Графиком аналитического контроля качества объектов окружающей среды в зоне влияния полигона отходов производства и потребления АВИСМА и состояния почвы в зоне возможного влияния АВИСМА, введенным распоряжением от 18.02.2016 № 50р.

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нитраты (по NO ₃), мг/кг	130	8,2±1,6	1,44±0,29	10,4±2,1	Менее 1,0	10,6±2,1	8,5±1,7	10,6±2,1	7,2±1,4	Не превышает ПДК, но выше фона в 1,181 раза
pH	-	6,2±0,1	6,9±0,1	6,7±0,1	6,9±0,1	7,1±0,1	7,3±0,1	5,2±0,1	4,8±0,1	Не является загрязняющим веществом
Калия хлорид, мг/кг	360	7,45±1,0	5,92±0,8	12,22±1,7	12,22±1,7	10,1±1,4	5,5±0,8	2,7±0,4	2,7±0,4	Не превышает ПДК, но выше фона в 2,037-4,526 раза
Нефть и нефтепродукты, мг/кг	-	Менее 20,0	Менее 20,0	22,2±5,3	Менее 20,0	24,5±5,9	20,0±4,8	Менее 20,0	24,8±6,0	В 1,11-1,225 раза больше фона
Сера (сульфаты по SO ₄), ммоль/100г	160	6,47±0,32	5,59±0,28	7,93±0,4	18,23±0,91	5,82±0,29	10,63±0,53	7,59±0,38	8,99±0,45	В 1,045-2,027 раза больше фона
Превышения фона в 1,045-4,526 раза										

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Нитраты (по NO ₃), мг/кг	130	7,8±1,6	7,4±1,5	60±12	61±12	6,8±1,4	7,5±1,5	30,10±6,4	30,1±6,4	Не превышает ПДК, но выше фона в 1,993-2,027 раза
pH	-	4,6±0,1	4,6±0,1	7,0±0,1	7,2±0,1	6,9±0,1	6,8±0,1	4,8±0,1	4,7±0,1	Не является загрязняющим веществом
Калий, мг/кг	-	Менее 100	Менее 100	491±150	505±150	1328±400	1557±470	420±100	420±100	От 1,169 до 3,707 от фона
Нефть и нефтепродукты, мг/кг	-	93,9±22,5	121±29	35,5±8,5	34,2±8,2	51,5±12,4	26,6±6,4	70,8±15,0	70,6±15,0	От 1,326 до 1,714 от фона
Сера (сульфаты по SO ₄), ммоль/100г	160	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Превышения по сравнению с фоном отсутствуют
Превышения фона в 1,169-3,707										

В 2019-2021 годах мониторинг почвы проводили в соответствии с Графиком аналитического контроля качества окружающей среды в зоне возможного влияния полигона отходов производства и потребления АВИСМА и состояния почвы в зоне возможного влияния АВИСМА, введенным распоряжением от 18.03.2019 № 70р, разработанной с Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду («Полигон отходов производства и потребления»). В графике контроля включены новые компоненты (железо, кальций, магний, натрий), исключены из схемы контроля такие компоненты, как нитраты, хром³⁺, цинк, медь, микробиологические и паразитологические показатели. Кроме того, была определена дополнительно еще одна контрольная точка, две контрольные точки были перенесены.

Данные за 2019 год

Таблица 5.3

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		точка 4		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
Железо (мг/кг)	-	3048±760	3555±890	17462±4400	17644±4400	11663±2900	10875±2700	4843±1200	23707±5900	10822±2600	12856±3600	От 1,078 до 1,844 от фона
Калий (мг/кг)	-	12,6±1,3	10,6±0,8	17,5±1,8	44,0±4,4	106±11	89,5±9,0	67,5±6,8	55,5±5,5	56±5,5	47,0±4,6	От 1,181 до 1,893 от фона
Кальций (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	0,60±0,08	0,50±0,06	Менее 0,5	Менее 0,5	1,13±0,14	0,60±0,08	0,58±0,08	0,58±0,08	От 1,035 до 1,948 от фона
Магний (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	0,75±0,09	Менее 0,5	1,2±0,15	Менее 0,5	1,60±0,20	1,60±0,20	0,9±0,10	0,9±0,10	От 1,333 до 1,778 от фона
Марганец (мг/кг)	1500	Менее 200	Менее 200	574±110	710±140	Менее 200	204±51	594±120	422±110	339±85	456±110	Не превышает ПДК, но выше фона в 1,557-1,752 раза
Натрий (мг/кг)	-	7,6±0,6	5,6±2,4	9,7±0,7	18,2±1,4	25,5±1,9	29,9±2,2	12,1±0,9	8,5±0,6	17,6±1,3	16,1±1,2	От 1,13 до 1,857 от фона
Нефтепродукты, суммарно (мг/кг)	-	54±13	38±9	62±15	81±19	39±9	65±16	56±13	48±12	42±11	43±11	От 1,116 до 1,884 от фона
Сульфаты (по SO ₄) (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	0,70±0,10	Менее 0,5	Менее 0,5	0,60±0,06	0,70±0,07	Менее 0,5	Менее 0,5	0,50±0,05	От 1,2 до 1,4 от фона

Превышения фона в 1,035-1,948

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		точка 4		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
рН (ед. рН)	-	7,6±0,1	7,8±0,1	8,4±0,1	8,8±0,1	8,2±0,1	8,6±0,1	5,6±0,1	5,5±0,1	6,7±0,1	7,2±0,1	Не является загрязняющим веществом
Калий (мг/кг)	-	9,4±0,9	14,9±1,5	23,4±2,3	8,0±0,8	13,0±1,3	10,0±1,0	20,4±2,0	9,7±1,0	23,5±2,3	15,7±1,6	От 0,4 до 0,996 от фона
Кальций (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона
Магний (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона
Натрий (мг/кг)	-	2,10±0,16	3,15±0,24	3,05±0,23	2,10±0,16	2,50±0,19	2,40±0,18	4,0±0,3	2,90±0,22	5,00±0,38	4,82±0,37	От 0,42 до 0,8 от фона
Нефтепродукты, суммарно (мг/кг)	-	Менее 20	35±8	46±11	22±5	Менее 20	21,0±5,0	Менее 20	20±5	47±11	45±10	От 0,444 до 0,979 от фона
Сульфаты (по SO ₄) (ммоль в 100 г)	-	Менее 0,5	Менее 0,5	0,80±0,11	0,85±0,12	Менее 0,5	Менее 0,5	Менее 0,5	0,56±0,08	0,85±0,12	0,90±0,13	От ниже нижнего предела обнаружения методики до 0,944 от фона

Превышения фона отсутствуют

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		точка 4		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
Нефтепродукты (мг/кг)	-	80±32	64±26	Менее 20	33±13	Менее 20	Менее 20	Менее 20	Менее 20	83±33	64±26	От ниже нижнего предела обнаружения методики до 1,0 от фона
Водородный показатель водной вытяжки (рН)	-	7,0±0,1	6,8±0,1	6,2±0,1	6,4±0,1	6,2±0,1	6,0±0,1	6,6±0,1	6,5±0,1	6,7±0,1	6,6±0,1	Не является загрязняющим веществом
Калий (мг/кг)	-	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона
Натрий (мг/кг)	-	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона
Сульфат-ион (мг/кг)	-	56±11	50±10	66±13	46±9	75±15	34±7	73±59	59±12	75±15	60±12	От 0,567 до 1,0 от фона
Хлорид-ион (мг/кг)	-	102±15	85,1±12,8	85,1±12,8	102±15	102±15	102±15	119±18	119±18	125,1±18,9	122±18	От 0,68 до 0,975 от фона
Кальций (мг/кг)	-	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона
Магний (мг/кг)	-	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Ниже нижнего предела обнаружения методики, 1,0 от фона

Превышения фона отсутствуют

Контролируемые показатели	ПДК мг/кг	точка 1		точка 2		точка 3		точка 4		фон		Анализ
		глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	глубина 0-5 см	глубина 5-20 см	
Нефтепродукты (мг/кг)	-	120±36	120±36	60±24	менее 50	80±32	80±32	Менее 20	40±16	120±36	120±36	От ниже нижнего предела обнаружения методики до 1,0 от фона
Водородный показатель солевой вытяжки (рН)	-	4.3±0.1	4.3±0.1	4.4±0.1	4.3±0.1	4.6±0.1	4.5±0.1	4.5±0.1	4.4±0.1	4.7±0.1	4.9±0.1	Не является загрязняющим веществом
Марганец (валовая форма) (мг/кг)	1500	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Менее 200	Ниже нижнего предела обнаружения методики, ниже ПДК
Железо (кислороднорастворимая форма) (мг/кг)	-	6300±1800	6400±1800	8900±2500	9200±2600	18000±5000	18000±5000	19000±5000	19000±5000	31000±9000	31000±9000	От 0,203 до 0,613 от фона
Калий (мг/кг)	-	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Менее 39,0	Ниже нижнего предела обнаружения методики
Натрий (мг/кг)	-	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Менее 23,0	Ниже нижнего предела обнаружения методики
Сульфат-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	-	10.3±1.5	менее 3	менее 3	3.6±0.9	менее 3	менее 3	5.6±1.3	менее 3	10.3±1.5	5.6±1.3	Ниже нижнего предела обнаружения методики, до 1,0 от фона
Хлорид-ион (водорастворимая форма) (мг/кг)	-	6.2±1.5	менее 3	менее 3	менее 3	менее 3	менее 3	3.0±0.7	3.3±0.8	6.3±1.5	3.3±0.8	Ниже нижнего предела обнаружения методики, до 1,0 от фона
Кальций (мг/кг)	-	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Менее 100	Ниже нижнего предела обнаружения методики
Магний (мг/кг)	-	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Менее 60	Ниже нижнего предела обнаружения методики

Превышения фона отсутствуют

Проанализировав характер изменения величин по превышению фона почвы (от превышения фона в 1,045-4,526 раза до превышения фона отсутствуют) за 2017-2022 годы наблюдается стабильная динамика, позволяющая говорить об улучшении состояния почвы в зоне влияния полигона АВИСМА.

Негативного изменения качества окружающей среды (почва) в 2023 году не прогнозируется.

Подземные воды в кусте № 1 (скважина № 1п/1)

Таблица 5.5

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,312	1,066	0,334	1,547	0,120	1,377	0,231	10,144	0,157	12,400	0,595	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0046	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	163,667	276,833	173,7	364,3	144,583	235,545	158,250	367,500	188,833	385,833	219	285
4	Железо раст., мг/дм ³	53,000	110,000	0,31	107,00	59,230	137,000	72,083	91,000	63,510	68,750	61	103
5	Калий, мг/дм ³	1076,667	9665,000	1181,8	3709,2	2125,000	10763,182	1335,000	14902,500	1344,167	15001,667	1275	2701
6	Кальций, мг/дм ³	3000,000	6141,667	2706,7	4660,0	3400,000	4109,909	3975,000	4074,167	3795,833	4150,000	3792	4080
7	Магний, мг/дм ³	958,333	2091,667	792,2	1993,3	973,333	1370,909	1101,667	2555,833	1070,000	2175,417	938	1125
8	Марганец, мг/дм ³	5,400	5,500	0,040	2,600	6,980	7,150	6,383	6,567	4,692	5,150	4,2	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	<0,001	0,0023	0,0022	0,0024	0,0034	0,0035	0,012	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	1830,000	6100,000	1827,5	5495,000	2191,667	4336,364	2065,000	7300,833	2636,667	7317,500	2617	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,250	0,300	0,12	0,29	0,066	0,391	0,081	0,510	0,195	0,509	0,228	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	26,667	243,333	17,5	203,3	11,000	180,727	21,250	200,000	41,273	199,167	104	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	238,333,333	74833,333	16986,7	86000,000	25341,667	52521,818	29825,000	73950,000	28341,667	67892,500	29167	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	12850,000	38833,333	10718,3	33350,000	13310,000	27310,909	15478,333	38850,000	14490,000	38600,000	15224	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,0025	0,071	0,0120	0,029	0,0092	0,0093	0,0270	0,0280	0,011	0,016
18	pH	5,3	8,2	5,8	8,2	5,8	7,3	5,242	8,483	6,0	8,3	6,5	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	101,333	180,917	88	213	145	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	2,167	2,333	2	2	2	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	2,333	2,417	2	3	3	3
22	ХПК, мг/дм ³	52,733	128,500	36,0	67,783	32,100	44,400	48,725	76,650	53,7	62,2	52,9	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	17	133	<100	<100	<100	<100	25	75	17	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	1

29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 1 (скважина № 1П/2)

Таблица 5.6

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,462	1,066	0,762	1,547	0,477	1,377	0,403	10,144	1,073	12,400	0,353	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0098	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	113,500	276,833	89,300	364,3	86,433	235,545	87,250	367,500	109,417	385,833	86	285
4	Железо раст., мг/дм ³	105,000	110,000	100,0	107,00	128,520	137,000	49,619	91,000	43,075	68,750	96	103
5	Калий, мг/дм ³	266,667	9665,000	415,000	3709,2	280,833	10763,182	336,667	14902,500	2051,667	15001,667	243	2701
6	Кальций, мг/дм ³	1266,667	6141,667	1181,667	4660,0	1235,000	4109,909	1273,333	4074,167	1108,333	4150,000	866	4080
7	Магний, мг/дм ³	316,667	2091,667	331,667	1993,3	340,000	1370,909	326,667	2555,833	455,167	2175,417	216	1125
8	Марганец, мг/дм ³	1,800	5,500	2,600	2,600	2,422	7,150	1,512	6,567	1,303	5,150	1,5	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	<0,001	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	950,000	6100,000	981,667	5495,000	1032,500	4336,364	966,667	7300,833	1697,500	7317,500	797	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,055	0,300	0,290	0,29	0,062	0,391	0,061	0,510	0,174	0,509	0,130	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	41,000	243,333	26,500	203,3	16,250	180,727	33,250	200,000	48,250	199,167	24	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	9200,000	74833,333	9766,667	86000,000	9725,000	52521,818	9700,000	73950,000	13875,000	67892,500	6517	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	5083,333	38833,333	4883,333	33350,000	5146,667	27310,909	4832,500	38850,000	7239,167	38600,000	3810	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,030	0,071	0,028	0,029	0,0026	0,0093	0,0097	0,0280	0,015	0,016
18	pH	5,7	8,2	5,0	8,2	5,2	7,3	6,575	8,483	6,8	8,3	6,3	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	129,583	180,917	199	213	177	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,083	2,333	1	2	2	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,167	2,417	1	3	2	3
22	ХПК, мг/дм ³	42,333	128,500	34,6	67,783	34,033	44,400	24,117	76,650	32,4	62,2	28,7	56

23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2
25	ОКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 3 (скважина № 3/1)

Таблица 5.7

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год			2018 год			2019 год			2020 год			2021 год			2022 год		
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,530	1,066	0,831	1,547	0,667	1,377	1,299	10,144	0,957	12,400	0,078	1,35						
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0032	0,01						
3	Взв. вещ.-ва, мг/дм ³	97,000	276,833	218,500	364,3	119,183	235,545	108,617	367,500	125,417	385,833	225	285						
4	Железо раст., мг/дм ³	0,440	110,000	0,027	107,00	0,328	137,000	0,143	91,000	2,140	68,750	29	103						
5	Калий, мг/дм ³	273,333	9665,000	2280,000	3709,2	303,500	10763,182	440,750	14902,500	464,417	15001,667	7	2701						
6	Кальций, мг/дм ³	855,000	6141,667	1410,000	4660,0	1047,500	4109,909	660,000	4074,167	618,333	4150,000	3867	4080						
7	Магний, мг/дм ³	468,333	2091,667	681,667	1993,3	296,083	1370,909	346,667	2555,833	340,000	2175,417	943	1125						
8	Марганец, мг/дм ³	0,620	5,500	1,00	2,600	0,90	7,150	0,988	6,567	1,292	5,150	2,6	4,5						
9	Медь, мг/дм ³	0,0012	0,016	<0,001	<0,001	0,002	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013						
10	Натрий, мг/дм ³	455,000	6100,000	1311,667	5495,000	361,250	4336,364	770,000	7300,833	465,833	7317,500	87	3109						
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,100	0,300	0,070	0,29	0,133	0,391	0,200	0,510	0,099	0,509	0,191	0,67						
12	Сульфаты, мг/дм ³	14,500	243,333	32,500	203,3	6,083	180,727	1,667	200,000	<5,0	199,167	8	184						
13	Сухой остаток, мг/дм ³	7383,333	74833,333	19816,667	86000,000	5267,500	52521,818	8725,000	73950,000	6066,667	67892,500	19642	33040						
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025						
15	Хлориды, мг/дм ³	3783,333	38833,333	9366,667	33350,000	2746,667	27310,909	3465,000	38850,000	3241,667	38600,000	9588	17230						

16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,0033	0,071	0,017	0,029	0,0093	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
18	pH	6,567	8,2	6,8	8,2	7,5	7,3	8,483	8,233	8,233	8,233	8,483	8,483	7,2	8,3	6,1	7,3	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	180,917	58,583	58,583	180,917	77	213	77	213	136	184	184
20	Запах при 20°С, балл	-	-	-	-	-	-	2,333	1,750	1,750	2,333	2	2	2	2	1	2	2
21	Запах при 60°С, балл	-	-	-	-	-	-	2,417	1,833	1,833	2,417	2	3	2	3	1	3	3
22	XПК, мг/дм ³	30,367	128,500	32,6	67,783	11,0	44,400	76,650	13,192	13,192	76,650	16,7	62,2	16,7	62,2	22,3	56	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	42	133	150	<100	<100	<100	<100	<100	58	75	58	17	17	17	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	150	<100	<100	17	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	9	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 3 (скважина № 3/2)

Таблица 5.8

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,195	1,066	0,603	1,547	1,133	1,377	9,290	10,144	10,165	12,400	0,303	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	271,667	276,833	250,000	364,3	231,400	235,545	339,250	367,500	359,250	385,833	77,7	285
4	Железо раст., мг/дм ³	26,000	110,000	37,0	107,00	15,7	137,000	26,962	91,000	15,533	68,750	1,38	103
5	Калий, мг/дм ³	9585,000	9665,000	3245,000	3709,2	10518,000	10763,182	14834,167	14902,500	14929,583	15001,667	4,7	2701
6	Кальций, мг/дм ³	5966,667	6141,667	4650,000	4660,0	3579,333	4109,909	3846,667	4074,167	3278,333	4150,000	223	4080
7	Магний, мг/дм ³	2033,333	2091,667	1663,333	1993,3	1311,750	1370,909	2528,333	2555,833	2082,250	2175,417	52	1125
8	Марганец, мг/дм ³	3,800	5,500	0,085	2,600	1,809	7,150	3,248	6,567	2,375	5,150	0,249	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,0017	0,0023	0,0014	0,0024	0,0025	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	5970,000	6100,000	4588,333	5495,000	4119,083	4336,364	7186,667	7300,833	7298,583	7317,500	23	3109

11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,076	0,300	0,048	0,29	0,121	0,391	0,177	0,510	0,141	0,509	0,132	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	215,000	243,333	168,333	203,3	158,833	180,727	190,000	200,000	178,333	199,167	51	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	73666,667	74833,333	>25000,0	86000,000	50659,167	52521,818	73856,667	73950,000	65553,333	67892,500	1044	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	37666,667	38833,333	27800,000	33350,000	26730,833	27310,909	38741,667	38850,000	38466,667	38600,000	528	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	<0,0025	0,071	<0,0025	0,029	<0,0025	0,0093	0,012	0,0280	<0,0025	0,016
18	pH	6,6	8,2	6,9	8,2	6,6	7,3	6,169	8,483	6,8	8,3	7,5	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	150,917	180,917	63	213	71	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,750	2,333	1	2	1	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,833	2,417	1	3	1	3
22	XПК, мг/дм ³	125,667	128,500	56,1	67,783	36,8	44,400	75,125	76,650	52,5	62,2	10,8	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	1,667	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	83	75	17	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	17	<100	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 5 (скважина № 5/1)

Таблица 5.9

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,780	1,066	0,793	1,547	0,571	1,377	1,019	10,144	0,835	12,400	0,313	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,01
3	Взв. вещ.-ва, мг/дм ³	67,467	276,833	55,567	364,3	74,500	235,545	60,575	367,500	54,033	385,833	44	285
4	Железо раст., мг/дм ³	0,030	110,000	0,049	107,00	0,074	137,000	0,098	91,000	0,0315	68,750	0,109	103

5	Кальций, мг/дм ³	11,700	9665,000	20,467	3709,2	46,917	10763,182	65,000	14902,500	53,167	15001,667	13,1	2701
6	Кальций, мг/дм ³	54,167	6141,667	144,167	4660,0	46,500	4109,909	57,750	4074,167	46,917	4150,000	54	4080
7	Магний, мг/дм ³	21,000	2091,667	57,167	1993,3	18,250	1370,909	25,917	2555,833	22,250	2175,417	21	1125
8	Марганец, мг/дм ³	0,750	5,500	0,680	2,600	0,870	7,150	0,684	6,567	0,627	5,150	0,86	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,0015	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	23,333	6100,000	30,333	5495,000	29,583	4336,364	42,000	7300,833	35,750	7317,500	19	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,150	0,300	0,044	0,29	0,156	0,391	0,354	0,510	0,163	0,509	0,344	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	<5	243,333	1,000	203,3	1,167	180,727	0,500	200,000	<5,0	199,167	6,5	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	398,333	74833,333	465,000	86000,000	408,333	52521,818	648,333	73950,000	526,750	67892,500	438	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	180,000	38833,333	168,333	33350,000	178,333	27310,909	329,167	38850,000	198,333	38600,000	206	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,071	0,071	<0,0025	0,029	<0,0025	0,0093	<0,0025	0,0280	<0,0025	0,016
18	pH	7,6	8,2	7,7	8,2	7,9	7,3	8,100	8,483	8,1	8,3	7,7	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	43,583	180,917	41	213	57	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,000	2,333	1	2	2	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,083	2,417	1	3	2	3
22	XПК, мг/дм ³	16,617	128,500	15,3	67,783	8,127	44,400	8,283	76,650	6,7	62,2	10,1	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	92	133	<100	<100	<100	<100	17	75	18	17
26	ТКБ	не обн.	8	92	133	<100	<100	<100	<100	17	<100	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 5 (скважина № 5/2)

Таблица 5.10

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,356	1,066	0,199	1,547	0,358	1,377	0,576	10,144	2,957	12,400	0,220	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	112,667	276,833	143,500	364,3	59,267	235,545	60,250	367,500	50,583	385,833	52,3	285
4	Железо раст., мг/дм ³	0,200	110,000	0,100	107,00	0,249	137,000	0,829	91,000	1,359	68,750	0,989	103
5	Калий, мг/дм ³	8,717	9665,000	18,250	3709,2	19,242	10763,182	64,775	14902,500	31,833	15001,667	9,7	2701
6	Кальций, мг/дм ³	203,167	6141,667	220,000	4660,0	164,000	4109,909	160,000	4074,167	146,667	4150,000	153	4080
7	Магний, мг/дм ³	41,333	2091,667	39,667	1993,3	32,667	1370,909	43,667	2555,833	34,833	2175,417	30	1125
8	Марганец, мг/дм ³	0,056	5,500	0,069	2,600	0,328	7,150	0,268	6,567	0,257	5,150	0,223	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,002	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	52,883	6100,000	59,667	5495,000	55,750	4336,364	127,000	7300,833	69,833	7317,500	59	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,040	0,300	0,061	0,29	0,158	0,391	0,215	0,510	0,106	0,509	0,224	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	63,167	243,333	74,833	203,3	60,000	180,727	51,500	200,000	46,100	199,167	48	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	1053,333	74833,333	1138,333	86000,000	917,500	52521,818	1076,667	73950,000	925,833	67892,500	868	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0034	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	376,667	38833,333	875,000	33350,000	295,000	27310,909	401,667	38850,000	335,455	38600,000	275	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	0,0026	0,003	0,0037	0,071	0,012	0,029	<0,0025	0,0093	<0,0025	0,0280	<0,0025	0,016
18	pH	7,7	8,2	7,6	8,2	7,5	7,3	7,417	8,483	7,5	8,3	7,6	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	99,917	180,917	108	213	91	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,083	2,333	1	2	1	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	1,083	2,417	1	3	1	3
22	ХПК, мг/дм ³	15,517	128,500	13,7	67,783	13,333	44,400	11,567	76,650	16,3	62,2	10,1	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	8	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	25	75	17,9	17
26	ТКБ	8	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17	17

27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 6 (скважина № 6/1)

Таблица 5.11

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,495	1,066	0,215	1,547	0,270	1,377	0,210	10,144	0,173	12,400	0,281	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	71,833	276,833	73,600	364,3	79,817	235,545	70,750	367,500	78,500	385,833	80	285
4	Железо раст., мг/дм ³	0,790	110,000	0,240	107,00	2,410	137,000	8,649	91,000	10,556	68,750	8,622	103
5	Калий, мг/дм ³	4,633	9665,000	5,650	3709,2	3,033	10763,182	3,417	14902,500	5,675	15001,667	11	2701
6	Кальций, мг/дм ³	178,333	6141,667	176,667	4660,0	211,667	4109,909	278,333	4074,167	327,000	4150,000	324	4080
7	Магний, мг/дм ³	62,167	2091,667	66,333	1993,3	77,667	1370,909	96,500	2555,833	102,750	2175,417	101	1125
8	Марганец, мг/дм ³	0,440	5,500	0,360	2,600	0,509	7,150	0,853	6,567	0,886	5,150	0,67	4,5
9	Медь, мг/дм ³	<0,001	0,016	<0,001	<0,001	0,0017	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	39,167	6100,000	32,000	5495,000	38,750	4336,364	50,100	7300,833	55,167	7317,500	59	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	<0,02	0,300	2,0	0,29	0,120	0,391	0,218	0,510	0,251	0,509	0,341	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	10,500	243,333	7,500	203,3	9,583	180,727	6,250	200,000	<5,0	199,167	13	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	1108,333	74833,333	1253,333	86000,000	1390,833	52521,818	1745,000	73950,000	2011,667	67892,500	2093	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,0035	<0,025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
15	Хлориды, мг/дм ³	521,667	38833,333	546,667	33350,000	680,833	27310,909	901,667	38850,000	1006,667	38600,000	1069	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,008	0,071	0,0057	0,029	0,0044	0,0093	0,0094	0,0280	<0,0025	0,016
18	pH	7,0	8,2	6,9	8,2	6,7	7,3	6,225	8,483	6,3	8,3	6,6	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	90,583	180,917	118	213	107	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	0,500	2,333	1	2	2	2

21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	-	2.417	1	3	1	3
22	ХПК, мг/дм ³	19,783	128,500	9.7	67.783	11.708	44.400	10.075	76.650	14.4	62.2	15.1	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	108	75	17	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	17	<100	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Подземные воды в кусте № 6 (скважина № 6/2)

Таблица 5.12

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021 год		2022 год	
		Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине	Среднее значение в скважине	Среднее значение в фоновой скважине
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Ион аммония, мг/дм ³	0,070	1,066	0,043	1,547	0,259	1,377	0,076	10,144	0,059	12,400	0,0966	1,35
2	Ванадий, мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,01
3	Взв. вещ-ва, мг/дм ³	54,867	276,833	109,560	364,3	64,880	235,545	53,478	367,500	86,333	385,833	77,0	285
4	Железо раст., мг/дм ³	0,129	110,000	0,023	107,00	0,264	137,000	0,328	91,000	0,498	68,750	0,402	103
5	Калий, мг/дм ³	1,967	9665,000	24,420	3709,2	3,270	10763,182	3,222	14902,500	4,989	15001,667	4,4	2701
6	Кальций, мг/дм ³	24,500	6141,667	48,600	4660,0	60,900	4109,909	96,778	4074,167	96,333	4150,000	75	4080
7	Магний, мг/дм ³	18,833	2091,667	22,400	1993,3	22,200	1370,909	23,222	2555,833	22,733	2175,417	23	1125
8	Марганец, мг/дм ³	0,052	5,500	0,260	2,600	0,329	7,150	0,243	6,567	0,261	5,150	0,28	4,5
9	Медь, мг/дм ³	0,013	0,016	<0,001	<0,001	-	0,0023	<0,0010	0,0024	<0,0010	0,0035	<0,0010	0,013
10	Натрий, мг/дм ³	120,167	6100,000	126,200	5495,000	119,000	4336,364	112,889	7300,833	244,556	7317,500	126	3109
11	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,146	0,300	0,270	0,29	0,299	0,391	0,227	0,510	0,337	0,509	0,267	0,67
12	Сульфаты, мг/дм ³	81,167	243,333	105,600	203,3	124,000	180,727	143,667	200,000	154,556	199,167	171	184
13	Сухой остаток, мг/дм ³	460,000	74833,333	604,000	86000,000	671,000	52521,818	813,333	73950,000	765,556	67892,500	766	33040
14	Титан, мг/дм ³	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	-	0,0035	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025

15	Хлориды, мг/дм ³	180,000	38833,333	208,000	33350,000	213,000	27310,909	230,000	38850,000	221,111	38600,000	239	17230
16	Хром общ., мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
17	Цинк, мг/дм ³	<0,0025	0,003	0,003	0,071	-	0,029	<0,0025	0,0093	<0,0025	0,0280	<0,0025	0,016
18	pH	8,20	8,2	8,0	8,2	7,5	7,3	7,544	8,483	7,4	8,3	7,5	7,3
19	Мутность (ЕМФ)	-	-	-	-	-	-	88,889	180,917	88	213	102	184
20	Запах при 20 °С, балл	-	-	-	-	-	-	0,222	2,333	0	2	1	2
21	Запах при 60 °С, балл	-	-	-	-	-	-	0,222	2,417	0	3	1	3
22	XПК, мг/дм ³	12,300	128,500	9,7	67,783	8,489	44,400	6,556	76,650	9,1	62,2	8,5	56
23	Возбудители кишечных инфекций	-	-	-	-	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
24	Колифаги	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	2	2
25	ОКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	75	18,0	17
26	ТКБ	не обн.	8	не обн.	133	<100	<100	<100	<100	<100	<100	17	17
27	Энтерококки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	9
28	E. coli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
29	Цисты патогенных кишечных простейших	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
30	Яйца гельминтов	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.

Из анализа характера изменения данных по качеству подземных вод за 2017-2022 годы видно, что наблюдаются вариации контролируемых показателей примерно на одном уровне.

Негативного изменения качества окружающей среды (подземные воды) в 2023 году не прогнозируется.

Негативных изменений качества окружающей среды, которые могут возникнуть в связи с эксплуатацией полигона АВИСМА в 2023 году, не прогнозируется.

6. Список использованных источников

6.1. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Проведение собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов в пределах их воздействия на окружающую среду».

6.2. Приказ Минприроды России от 08.07.2010 N 238 (ред. от 11.07.2018) «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды».

6.3. ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».

6.4. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

6.5. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб».

6.6. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

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

II. Отвал вскрышных пород Ивакинский карьер

1. Сведения об объекте размещения отходов

С целью исполнения Приказа Минприроды РФ от 25.02.2010 № 49 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов» (пункт 4 Правил инвентаризации: «Инвентаризация объектов размещения отходов проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими эти объекты, не реже одного раза в пять лет.») были направлены письма с характеристикой ОРО «Отвал вскрышных пород» в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю от 11.03.2014 № 23-22/02377 (Приложение 1) и от 12.01.2018 № 23-22/00270 (Приложение 2) и в ЗУМУ Росприроднадзора от 28.01.2021 № 23-20/00727 (Приложение 14). Периодичность проведения инвентаризации объекта была соблюдена.

Отвал вскрышных пород размещен на производственной площадке Ивакинского карьера АВИСМА по адресу Александровский муниципальный округ Пермского края, пос. Ивакинский карьер, ул. Калинина, 1. Отвал вскрышных пород введен в эксплуатацию в 1998 году. Проектная вместимость ОРО составляет 3 186 550.000 м³, 6 373 100.000 т, степень заполнения на 01.01.2023 составила 79,14%.

2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

В 2018 году в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.03.2016 № 66 «О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда» была разработана Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» («АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА») «Отвал вскрышных пород» (далее по тексту – Программа мониторинга отвала вскрышных пород), утвержденная Директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 14.02.2019. Настоящая программа была направлена в уведомительном порядке в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю письмом от 29.05.2019 № 23-22/06198 (Приложение 4).

С целью обеспечения наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории полигона АВИСМА и в пределах его воздействия на окружающую среду в АВИСМА имеется аккредитованная лаборатория, необходимые поверенные средства измерений, а также заключенные договоры со сторонними организациями на проведение отбора проб и исследование контролируемых показателей.

Ввиду того, что отвал вскрышных пород согласно действующим нормам законодательства является объектом III категории по НВОС, оснащения автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ не требуется.

2.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

В соответствии с Программой мониторинга отвала вскрышных пород с целью подтверждения отсутствия негативного воздействия отвала вскрышных пород на компонент природной среды атмосферный воздух проводится мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, в 2022 году провела центральная лаборатория АВИСМА. Копия документов об аккредитации данной лаборатории и области ее аккредитации прилагаются в Приложении 7.

Сведения о собственных испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.1.1

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
Центральная лаборатория "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	618421, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29, здания центральной лаборатории корпус 1 и корпус 2	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АЛ26 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 30.06.2016	Атмосферный воздух

Копии актов отбора проб центральной лаборатории АВИСМА приведены в Приложении 15.

Таблица 2.1.2

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	6	7
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	РД 52.04.893	Атмосферный воздух	Массовая концентрация взвешенных веществ	(0,15-10,00) мг/м ³ для разовой концентрации

2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

В соответствии с Программой мониторинга отвала вскрышных пород проводится мониторинг компонента природной среды поверхностные воды. На основании Программы мониторинга отвала вскрышных пород разработана Программа аналитического контроля поверхностных вод р. Ивака, утвержденная директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 19.02.2019 (Приложение 16).

Мониторинг поверхностных водных объектов в 2022 году провела центральная лаборатория АВИСМА. Копия документов об аккредитации данной лаборатории и области ее аккредитации прилагаются в Приложении 7.

Сведения о собственных испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.2.1

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
Центральная лаборатория "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	618421, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29, здания центральной лаборатории корпус 1 и корпус 2	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АЛ26 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 30.06.2016	Вода природная поверхностная

Копии актов отбора проб центральной лаборатории АВИСМА приведены в Приложении 17.

Таблица 2.2.2

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	6	7
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	ПРО 48-001	Вода природная	Отбор проб	-
	ПНД Ф 14.1:2:4.168	Вода природная, вода сточная очищенная	Массовая концентрация нефтепродуктов	(0,020 – 2,0) мг/дм ³
	ПНД Ф 14.1:2:3.110	Вода природная поверхностная и подземная, вода сточная и очищенная сточная	Массовая концентрация взвешенных веществ	(3,0 – 5000) мг/дм ³

2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.

В соответствии с гидрологическим районированием Пермского края район Ивакинского карьера находится в области распространения трещинно-карстовых вод визейско-артинского карбонатного комплекса. Гидрологические условия района определяются его геологическим строением, литологическим составом пород, а также климатическими и геоморфологическими факторами. В границе описываемого участка выделяется горизонт трещинно-карстовых вод нижнепермских отложений, отличительной особенностью которых является сложная связь с поверхностными водотоками.

Подземные воды четвертичных отложений не выделяются, поскольку данные отложения представлены, преимущественно, глинами, характеризующимися хорошими водоупорными свойствами.

Мощность водовмещающих пород нижнепермского водоносного горизонта достигает 200 м. Данный горизонт является грунтовым, поэтому его область питания совпадает с площадью распространения водовмещающих пород. Питание горизонта происходит, в основном, путем инфильтрации атмосферных осадков на площади выхода данных отложений на поверхность и, в меньшей степени, за счет поглощения поверхностного стока карстовыми воронками. Движение подземных вод направлено с востока на запад к области их разгрузки, т.е. к реке Иваке.

На территории Отвала разведочными скважинами и шурфами подземные воды не вскрыты. В границах Отвала вскрышных пород отметки поверхности снижаются от 252 до 178 м. (стр. 40 ОВОС). Фильтрационные дамбы и дрена для перевыпуска воды находятся значительно выше зеркала подземных вод и не окажут влияния на их режим, так как глубина залегания подземных вод более 200 м.

На основании вышесказанного проведение мониторинга компонента природной среды подземные воды Программой мониторинга отвала вскрышных пород не предусматривается.

2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Площадь постоянного Отвала вскрышных пород согласно почвенному районированию Пермского края находится на границе зоны дерново-подзолистых почв и Горноуральского почвенного округа. Территория характеризуется развитием дерново-подзолистых, тяжелосуглинистых, местами заболоченных почв. Физические свойства подзолов тяжелого механического состава неблагоприятны. Из-за малого содержания гумуса (1-3%) почвы бесструктурны, при увлажнении они заплывают, а при высушивании образуют корку. В них содержится мало питательных веществ – азота, фосфора, калия. Реакция почвенного раствора кислая, неблагоприятная для большинства растений. Для земледелия почвы непривлекательны. Они требуют известкования в повышенных дозах и систематического внесения органических и минеральных удобрений.

Согласно Оценке воздействия на окружающую среду «Отвал вскрышных пород Ивакинского карьера», 12.016-ОВОС, том 3, г. Пермь, 2005 г. объект не оказывает влияние на состояние почвенного покрова.

На основании вышеизложенного проведение мониторинга компонента природной среды почва Программой мониторинга отвала вскрышных пород не предусматривается.

2.5. Мониторинг растительного и животного мира

Площадка Отвала вскрышных пород расположена в 200 м от реки Иваки вверх по руслу Булатовского лога, примыкает с северной стороны к существующей территории горного и земельного отвода Ивакинского карьера.

Отвал вскрышных пород располагается на землях гослесфонда Яйвинского лесхоза Александровского лесничества. Рельеф района сильно пересеченный, пористый с глубокими логами.

Рассматриваемая площадь полностью покрыта редким смешанным лесом различной густоты и возраста III категории. В северном и западном направлениях от внешнего отвала простираются елово-пихтовые и елово-березовые леса.

Согласно письму Госохотнадзора г. Александровска в Булатовском логу и на прилегающих территориях животный мир представлен небольшим количеством рябчика, зайца. В месте расположения Отвала вскрышных пород Ивакинского карьера пути миграции животных не проходят.

Воздействие Отвала вскрышных пород на вышеобозначенную местность заключается в следующем: незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от работы машин и механизмов, а также сдвиг неорганической пыли с поверхности Отвала.

Следовательно, эксплуатация Отвала вскрышных пород не окажет существенного отрицательного воздействия на растительный и животный мир Булатовского лога.

В связи с незначительной площадью воздействия на лесной массив и отсутствием на данной территории особо охраняемых видов флоры и фауны, а также на основании отсутствия негативного воздействия Отвала на такие компоненты природной среды, как почва и подземные воды (п. 16 Приказа Минприроды России № 66 от 04.03.16 г.), проведение мониторинга растительного и животного мира Программой мониторинга отвала вскрышных пород не предусматривается.

3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Мониторинг атмосферного воздуха в поселке Ивакинский карьер проводится согласно Графику контроля атмосферного воздуха в поселке Ивакинский карьер в зоне влияния объектов НВОС, утвержденному директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 15.09.2016 (Приложение 18).

Таблица 3.1.1

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 15.03.2022	за 20.04.2022	за 20.09.2022	18.11.2022
1	2	3	4	5	6	7
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Примечание:

* – ПДКм.р. принята согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Как видно из вышеприведенного, превышения нормативов качества атмосферного воздуха отсутствуют.

3.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

Мониторинг поверхностных вод проводится согласно Программе аналитического контроля поверхностных вод реки Ивака, утвержденной директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 19.02.2019 (Приложение 15).

Таблица 3.2.1

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	Результаты мониторинга поверхностных вод р. Ивака, (мг/дм ³)			
			за 15.02.2022	за 17.05.2022	за 17.06.2022	за 13.09.2022
1	2	3	4	5	6	7
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	+ 0,75 мг/дм ³ к фону*	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) - фон			Отбора нет, река перемерзла	8,5	3,5	12,1
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			8,7	<3	11,4	
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05**	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) – фон			Отбора нет, река перемерзла	<0,020	<0,020	<0,020
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			<0,020	<0,020	0,041	

Примечание:

* – норматив принят согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

** – ПДК принята в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

Превышения нормативов качества поверхностных вод р. Ивака отсутствуют, негативного воздействия отвал вскрышных пород на поверхностный водный объект не оказывает.

3.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.

Мониторинг подземных вод не предусматривается.

3.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Мониторинг почвы не предусматривается.

3.5 Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного и животного мира не предусматривается.

4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

1) Превышения нормативов качества атмосферного воздуха по пыли отсутствуют, негативного воздействия объекты Ивакинского карьера (карьер добычи известнякового камня, дробильно-сортировочная фабрика, отвал вскрышных пород, отвал отсева и пр.) на окружающую среду не оказывают.

По сравнению с результатами контроля за 2016-2021 годы качество окружающей среды не изменилось. Результаты анализов ниже нижнего предела определения методик выполнения измерений. Негативного изменения качества окружающей среды в 2023 году не прогнозируется.

2) Превышения нормативов качества поверхностных вод р. Ивака отсутствуют, негативного воздействия отвал вскрышных пород на поверхностный водный объект не оказывает. По сравнению с результатами контроля за 2016-2021 годы качество окружающей среды не изменилось. Негативного изменения качества окружающей среды в 2023 году не прогнозируется.

3) Мониторинг качества других компонентов окружающей среды (почва, подземные воды, растительный и животный мир) не предусматриваются в связи с нецелесообразностью.

В 2016-2022 годах сведения по мониторингу представлялись надзорным органам (ЗУМУ Росприроднадзора и Управлению Роспотребнадзора по Пермскому краю) при плановых проверках АВИСМА в области охраны окружающей среды.

5. Оценка изменений состояния окружающей среды

В настоящем разделе отчета о результатах мониторинга приводятся сравнительные данные о показателях компонентов природной среды за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды.

Данные за 2016 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.1

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-16-26-2 исследований атмосферного воздуха от 03.02.2016	Протокол № АВ-16-26-3 исследований атмосферного воздуха от 27.05.2016	Протокол № АВ-16-26-12 исследований атмосферного воздуха от 28.09.2016	Протокол № АВ-16-26-13 исследований атмосферного воздуха от 31.10.2016
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2017 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.2

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-17-26-2 исследований атмосферного воздуха от 23.03.2017	Протокол № АВ-17-26-33 исследований атмосферного воздуха от 22.06.2017	Протокол № АВ-17-26-48 исследований атмосферного воздуха от 21.09.2017	Протокол № АВ-17-26-50 исследований атмосферного воздуха от 27.11.2017
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-17-26-2 исследований атмосферного воздуха от 23.03.2017	Протокол № АВ-17-26-33 исследований атмосферного воздуха от 22.06.2017	Протокол № АВ-17-26-48 исследований атмосферного воздуха от 21.09.2017	Протокол № АВ-17-26-50 исследований атмосферного воздуха от 27.11.2017
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2018 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.3

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-18-26-2 исследований атмосферного воздуха от 29.01.2018	Протокол № АВ-18-26-4 исследований атмосферного воздуха от 04.05.2018	Протокол № АВ-18-26-126 исследований атмосферного воздуха от 12.09.2018	Протокол № АВ-18-26-134 исследований атмосферного воздуха от 27.11.2018
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26

Данные за 2019 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.4

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ 19-26-11 испытаний атмосферного воздуха от 05.03.2019	Протокол № АВ 19-26-44 испытаний атмосферного воздуха от 06.05.2019	Протокол № АВ 19-26-125 испытаний атмосферного воздуха от 27.09.2019	Протокол № АВ 19-26-145 испытаний атмосферного воздуха от 23.12.2019
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2020 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.5

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			26.03.2020	19.05.2020	14.07.2020	17.11.2020
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2021 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.6

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 27.01.2021	за 20.04.2021	за 14.07.2021	20.10.2021
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Данные за 2022 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.7

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 15.03.2022	за 20.04.2022	за 20.09.2022	18.11.2022
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	взвешенные вещества	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	взвешенные вещества	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Качество атмосферного воздуха в Ивакинском карьере за период с 2016 по 2022 года осталось в неизменном состоянии. Превышений санитарно-гигиенического норматива не выявлено.

Данные за 2016 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.6

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	18.05.2016	28.06.2016	27.09.2016
1	2	3	4	5	6
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	10,0	<3	Сухое русло	<3
Выше Булатовского лога (300 м)			Сухое русло	<3	Сухое русло
Нижне Булатовского лога (50 м)			Сухое русло	Сухое русло	Сухое русло

Данные за 2017 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.7

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	24.05.2017	20.06.2017	20.09.2017
1	2	3	4	5	6
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	10,0	3,9 ± 1,0	8,0 ± 1,1	<3
Выше Булатовского лога (300 м)			Сухое русло	Нет доступа	Сухое русло
Нижне Булатовского лога (50 м)			Сухое русло	Нет доступа	Сухое русло

Данные за 2018 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.8

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	24.05.2018	14.06.2018	12.09.2018
1	2	3	4	5	6
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	10,0	Сухое русло	Сухое русло	Сухое русло
Выше Булатовского лога (300 м)			8.2±2.1	6.2±1.6	3.8±1.0
Ниже Булатовского лога (50 м)			9.7±2.4	<3	9.4±1.8
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05	Сухое русло	Сухое русло	Сухое русло
Выше Булатовского лога (300 м)			<0.02	<0.02	<0.02
Ниже Булатовского лога (50 м)			<0.02	<0.02	<0.02

Данные за 2019 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.9

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	24.05.2019	21.06.2019	20.09.2019
1	2	3	4	5	6
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	10,0	Сухое русло	Сухое русло	Сухое русло
Выше Булатовского лога (300 м) - фон			<3	<3	<3
Ниже Булатовского лога (50 м)			3.3±0.8	<3	<3
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05	Сухое русло	Сухое русло	Сухое русло
Выше Булатовского лога (300 м)			<0.02	<0.02	0.025±0.010
Ниже Булатовского лога (50 м)			<0.02	<0.02	0.020±0.080

Данные за 2020 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.10

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	13.02.2020	19.05.2020	09.06.2020	23.09.2020
1	2	3	4	5	6	7
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	+ 0,75 мг/дм ³ к фону	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
Выше Булатовского лога (300 м) - фон			Река покрыта льдом.	8,3	<3	<3
Ниже Булатовского лога (50 м)			7,2	<3	<3	
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
Выше Булатовского лога (300 м) - фон			Река покрыта льдом.	<0,020	<0,020	0,028
Ниже Булатовского лога (50 м)			<0,020	<0,020	<0,020	

Данные за 2021 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.11

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	Результаты мониторинга поверхностных вод р. Ивака, (мг/дм ³)			
			за 17.02.2021	за 26.05.2021	за 16.06.2021	за 15.09.2021
1	2	3	4	5	6	7
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	+ 0,75 мг/дм ³ к фону	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) - фон			Отбора нет, река замерзла	<3	4,6	18,3
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			<3	<3	18,5	
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) – фон			Отбора нет, река замерзла	<0,020	<0,020	0,028
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			<0,020	0,024	<0,020	

Данные за 2022 год по качеству поверхностных вод р. Ивака

Таблица 5.12

Точка отбора	Контролируемые показатели	ПДК, мг/дм ³	Результаты мониторинга поверхностных вод р. Ивака, (мг/дм ³)			
			за 15.02.2022	за 17.05.2022	за 17.06.2022	за 13.09.2022
1	2	3	4	5	6	7
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Взвешенные вещества	+ 0,75 мг/дм ³ к фону	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) - фон			Отбора нет, река замерзла	8,5	3,5	12,1
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			8,7	<3	11,4	
Водоток ниже фильтрующей дамбы (20 м)	Нефтепродукты	0,05	-	водоток отсутствует	водоток отсутствует	водоток отсутствует
р. Ивака выше Булатовского лога (300 м) – фон			Отбора нет, река замерзла	<0,020	<0,020	<0,020
р. Ивака ниже Булатовского лога (50 м)			<0,020	<0,020	0,041	

Качество поверхностных вод р. Ивака за период с 2016 по 2022 года осталось в неизменном состоянии. Превышений санитарно-гигиенических нормативов не выявлено.

Негативных изменений качества окружающей среды, которые могут возникнуть в связи с эксплуатацией отвала вскрышных пород Ивакинского карьера, не прогнозируется.

6. Список использованных источников

6.1. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Проведение собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов в пределах их воздействия на окружающую среду».

6.2. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», государственный комитет СССР по гидрометеорологии, 1989 г.

6.3. Том 3, Оценка воздействия на окружающую среду «Отвал вскрышных пород Ивакинского карьера» (12.016-ОВОС), раздел 8 «Организация мониторинга за состоянием окружающей природной среды», ООО «Актив-Экология», 2005 г.

III. Отвал отсева Ивакинский карьер

1. Сведения об объекте размещения отходов

С целью исполнения Приказа Минприроды РФ от 25.02.2010 № 49 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов» (пункт 4 Правил инвентаризации: «Инвентаризация объектов размещения отходов проводится юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими эти объекты, не реже одного раза в пять лет») были направлены письма с характеристикой ОРО «Полигон отходов производства и потребления» в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю от 11.03.2014 № 23-22/02377 (Приложение 1) и от 12.01.2018 № 23-22/00270 (Приложение 2). Периодичность проведения инвентаризации объекта была соблюдена.

Отвал отсева размещен на производственной площадке Ивакинского карьера АВИСМА по адресу Александровский муниципальный округ Пермского края, пос. Ивакинский карьер, ул. Калинина, 1. Отвал вскрышных пород введен в эксплуатацию в 2005 году. Проектная вместимость ОРО составляет 300 000 м³, 4 350 000 т, степень заполнения на 01.01.2023 составила 79,44%.

2. Сведения об обеспечении наблюдений за состоянием окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

В 2018 году в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.03.2016 № 66 «О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» ООО НПЦ «Березниковский институт экологии и охраны труда» была разработана Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» («АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА») «Отвал отсева» (далее по тексту – Программа мониторинга отвала отсева), утвержденная Директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 14.02.2019. Настоящая программа была направлена в уведомительном порядке в Управление Росприроднадзора по Пермскому краю письмом от 29.05.2019 № 23-22/06198 (Приложение 4).

С целью обеспечения наблюдения за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории полигона АВИСМА и в пределах его воздействия на окружающую среду в АВИСМА имеется аккредитованная лаборатория, необходимые поверенные средства измерений, а также заключенные договоры со сторонними организациями на проведение отбора проб и исследование контролируемых показателей.

Ввиду того, что отвал отсева согласно действующим нормам законодательства является объектом III категории по НВОС, оснащения автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и концентрации загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и о массе выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ не требуется.

2.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

В соответствии с Программой мониторинга отвала отсева с целью подтверждения отсутствия негативного воздействия отвала отсева на компонент природной среды атмосферный воздух проводится мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, в 2022 году провела центральная лаборатория АВИСМА. Копия документов об аккредитации данной лаборатории и области ее аккредитации прилагаются в Приложении 5.

Сведения о собственных испытательных лабораториях (центрах)

Таблица 2.1.1

Наименование испытательной лаборатории	Адрес	Реквизиты аттестатов аккредитации	Область аккредитации
1	2	3	4
Центральная лаборатория "АВИСМА" филиал ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"	618421, Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29, здания центральной лаборатории корпус 1 и корпус 2	Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.21АЛ26 Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц – 30.06.2016	Атмосферный воздух

Копии актов отбора проб центральной лаборатории АВИСМА приведены в Приложении 15.

Таблица 2.1.2

Сведения об использованных методиках (методах) проведения инструментальных измерений

Испытательная лаборатория	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора проб	Наименование объекта	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	2	3	6	7
Центральная лаборатория «АВИСМА» филиал ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»	РД 52.04.893	Атмосферный воздух	Массовая концентрация взвешенных веществ	(0,15-10,00) мг/м ³ для разовой концентрации

2.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

Река Ивака находится в 0,5 км западнее Отвала отсева. Выпуск сточных вод от Отвала отсева в поверхностные водные объекты отсутствует. Сток с площадки Ивакинского карьера, а следовательно, и с площадки Отвала отсева отсутствует в связи с тем, что уровень подземных вод находится ниже отметки нижнего уступа карьера (+162 м). Дождевые и талые воды фильтруются в горизонт трещинно-карстовых вод пермских карбонатных отложений, отличительной особенностью которых является сложная связь с поверхностными водотоками.

На основании вышесказанного проведение мониторинга компонента природной среды поверхностные воды программой мониторинга отвала отсева не предусматривается.

2.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод

В соответствии с гидрологическим районированием Пермского края район Ивакинского карьера находится в области распространения трещинно-карстовых вод визейско-артинского карбонатного комплекса. Гидрологические условия района определяются его геологическим строением, литологическим составом пород, а также климатическими и геоморфологическими факторами. В границе описываемого участка выделяется горизонт трещинно-карстовых вод нижнепермских отложений. Подземные воды четвертичных отложений не выделяются, поскольку данные отложения представлены, преимущественно, глинами, характеризующимися хорошими водоупорными свойствами.

Мощность водовмещающих пород нижнепермского водоносного горизонта достигает 200 м. Данный горизонт является грунтовым, поэтому его область питания совпадает с площадью распространения водовмещающих пород. Питание горизонта происходит, в основном, путем инфильтрации атмосферных осадков на площади выхода данных отложений на поверхность и, в меньшей степени, за счет поглощения поверхностного стока карстовыми воронками. Движение подземных вод направлено с востока на запад к области их разгрузки, т.е. к реке Иваке. На территории Отвала разведочными скважинами и шурфами подземные воды не вскрыты.

Инфильтрационные воды от воздействия атмосферных осадков на территории Отвала отсева не оказывают влияния на режим питания подземных вод, так как площадь Отвала составляет всего 0,032 км², а глубина залегания подземных вод более 200 м.

На основании вышеизложенного проведение мониторинга компонента природной среды подземные воды программой мониторинга отвала отсева не предусматривается.

2.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Площадь Отвала отсева согласно почвенному районированию Пермского края находится на границе зоны дерново-подзолистых почв и Горноуральского почвенного округа. Территория характеризуется развитием дерново-подзолистых, тяжелосуглинистых, местами заболоченных почв. Физические свойства подзолов тяжелого механического состава неблагоприятны. Из-за малого содержания гумуса (1-3%) почвы бесструктурны, при увлажнении они заплывают, а при высушивании образуют корку. В них содержится мало питательных веществ – азота, фосфора, калия. Реакция почвенного раствора кислая, неблагоприятная для большинства растений. Для земледелия почвы непривлекательны. Они требуют известкования в повышенных дозах и систематического внесения органических и минеральных удобрений.

Согласно Оценке воздействия на окружающую среду «Отвал вскрышных пород Ивакинского карьера», 12.016-ОВОС, том 3, г. Пермь, 2005 г. объект не оказывает влияние на состояние почвенного покрова.

В соответствии с Программой мониторинга отвала отсева мониторинг почвы не предусматривается, так как отвал отсева не оказывает негативного воздействия на почву и окружен

со всех сторон производственной инфраструктурой Ивакинского карьера (дробильно-сортировочной фабрикой, дорогами, карьером добычи известнякового камня).

2.5. Мониторинг растительного и животного мира

Отвал отсева располагается на землях гослесфонда Яйвинского лесхоза Александровского лесничества. Рассматриваемая площадь окружена со всех сторон производственной инфраструктурой Ивакинского карьера.

Согласно письму Госохотнадзора г. Александровска в Булатовском логу и на прилегающих территориях животный мир представлен небольшим количеством рябчика, зайца. В месте расположения Ивакинского карьера пути миграции животных не проходят.

Воздействие Отвала отсева на вышеобозначенную местность заключается в следующем: незначительные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от работы машин и механизмов, а также сдув неорганической пыли с поверхности Отвала.

Следовательно, эксплуатация Отвала отсева не окажет существенного отрицательного воздействия на растительный и животный мир Булатовского лога.

В связи с отсутствием воздействия на лесной массив и отсутствием на данной территории особо охраняемых видов флоры и фауны, а также на основании отсутствия негативного воздействия Отвала на такие компоненты природной среды, как почва и подземные воды (п. 16 Приказа Минприроды России № 66 от 04.03.16 г.), проведение мониторинга растительного и животного мира данной программой не предусматривается.

3. Сведения о показателях (физических, химических, иных), характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

3.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Мониторинг атмосферного воздуха в поселке Ивакинский карьер проводится согласно Графику контроля атмосферного воздуха в поселке Ивакинский карьер в зоне влияния объектов НВОС, утвержденному директором по качеству, экологии и сертификации АВИСМА 15.09.2016 (Приложение 18).

Таблица 3.1.1

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 15.03.2022	за 20.04.2022	за 20.09.2022	18.11.2022
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Примечание:

* – ПДКм.р. принята согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Как видно из вышеприведенного, превышения нормативов качества атмосферного воздуха отсутствуют.

3.2. Мониторинг поверхностных водных объектов в месте выпуска сточных вод, поступающих с объекта размещения отходов в водный объект

Мониторинг поверхностных вод не предусматривается.

3.3. Мониторинг подземных вод на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов, по направлению течения подземных вод.

Мониторинг подземных вод не предусматривается.

3.4. Мониторинг почвы на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов

Мониторинг почвы не предусматривается.

3.5. Мониторинг растительного и животного мира

Мониторинг растительного и животного мира не предусматривается.

4. Обработка и документирование данных наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду

Превышения нормативов качества атмосферного воздуха по пыли отсутствуют, негативного воздействия объекты Ивакинского карьера (карьер добычи известнякового камня, дробильно-сортировочная фабрика, отвал вскрышных пород, отвал отсева и пр.) на окружающую среду не оказывают.

По сравнению с результатами контроля за 2016-2021 годы качество окружающей среды не изменилось. Результаты анализов ниже нижнего предела определения методик выполнения измерений. Негативного изменения качества окружающей среды в 2023 году не прогнозируется.

Мониторинг качества других компонентов окружающей среды (почва, поверхностные и подземные воды, растительный и животный мир) не предусматриваются в связи с нецелесообразностью.

В 2016-2021 годах сведения по мониторингу представлялись надзорным органам (ЗУМУ Росприроднадзора и Управлению Роспотребнадзора по Пермскому краю) при плановых проверках АВИСМА в области охраны окружающей среды.

5. Оценка изменений состояния окружающей среды

В настоящем разделе отчета о результатах мониторинга приводятся сравнительные данные о показателях атмосферного воздуха за отчетный период и за предыдущие отчетные периоды.

Данные за 2016 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.1

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-16-26-2 исследований атмосферного воздуха от 03.02.2016	Протокол № АВ-16-26-3 исследований атмосферного воздуха от 27.05.2016	Протокол № АВ-16-26-12 исследований атмосферного воздуха от 28.09.2016	Протокол № АВ-16-26-13 исследований атмосферного воздуха от 31.10.2016
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2017 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.2

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-17-26-2 исследований атмосферного воздуха от 23.03.2017	Протокол № АВ-17-26-33 исследований атмосферного воздуха от 22.06.2017	Протокол № АВ-17-26-48 исследований атмосферного воздуха от 21.09.2017	Протокол № АВ-17-26-50 исследований атмосферного воздуха от 27.11.2017
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2018 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.3

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ-18-26-2 исследований атмосферного воздуха от 29.01.2018	Протокол № АВ-18-26-4 исследований атмосферного воздуха от 04.05.2018	Протокол № АВ-18-26-126 исследований атмосферного воздуха от 12.09.2018	Протокол № АВ-18-26-134 исследований атмосферного воздуха от 27.11.2018
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26	<0,26 <0,26

Данные за 2019 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.4

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Протокол № АВ 19-26-11 испытаний атмосферного воздуха от 05.03.2019	Протокол № АВ 19-26-44 испытаний атмосферного воздуха от 06.05.2019	Протокол № АВ 19-26-125 испытаний атмосферного воздуха от 27.09.2019	Протокол № АВ 19-26-145 испытаний атмосферного воздуха от 23.12.2019
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26 <0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2020 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.5

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			26.03.2020	19.05.2020	14.07.2020	17.11.2020
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,26	<0,26	<0,26	<0,26

Данные за 2021 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.6

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 27.01.2021	за 20.04.2021	за 14.07.2021	20.10.2021
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	Пыль (взвешенные частицы)	0,5	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Данные за 2022 год по качеству атмосферного воздуха

Таблица 5.7

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 15.03.2022	за 20.04.2022	за 20.09.2022	18.11.2022
1	2	3	4	5	6	7
Точка № 1 (переулок Стадионный, дом № 4)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Точка отбора проб, адрес	Контролируемые вредные вещества	ПДК м.р. (мг/м ³)	Результаты отбора проб атмосферного воздуха, (мг/м ³)			
			за 15.03.2022	за 20.04.2022	за 20.09.2022	18.11.2022
Точка № 2 (детский сад, ул. Ленина, дом № 15)	взвешенные вещества	0,5*	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15

Качество атмосферного воздуха в Ивакинском карьере за период с 2016 по 2022 года осталось в неизменном состоянии. Превышений санитарно-гигиенического норматива не выявлено.

Негативных изменений качества окружающей среды, которые могут возникнуть в связи с эксплуатацией отвала отсева Ивакинского карьера, не прогнозируется.

6. Список использованных источников

6.1. Приказ Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Проведение собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов в пределах их воздействия на окружающую среду».

6.2. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», государственный комитет СССР по гидрометеорологии, 1989 г.

6.3. Том 3, Оценка воздействия на окружающую среду «Отвал вскрышных пород Ивакинского карьера» (12.016-ОВОС), раздел 8 «Организация мониторинга за состоянием окружающей природной среды», ООО «Актив-Экология», 2005 г.