



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»**

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

**Заказчик – АО «МАГНИТОГОРСКИЙ ГИПРОМЕЗ»**

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ  
ХРАНИЛИЩА ОБЕЗВОЖЕННЫХ ШЛАМОВ ОАО «ММК-МЕТИЗ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Часть 1. Пояснительная записка**

**5027-02-01-ОВОС1**

**Том 5**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»**

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

**Заказчик – АО «МАГНИТОГОРСКИЙ ГИПРОМЕЗ»**

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ  
ХРАНИЛИЩА ОБЕЗВОЖЕННЫХ ШЛАМОВ ОАО «ММК-МЕТИЗ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Часть 1. Пояснительная записка**

**5027-02-01-ОВОС1**

**Том 5**

Генеральный директор

В.И. Пырков

Главный инженер проекта

В.А. Валов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

**2022**





## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Экологический отдел			
Начальник отдела		31.03.2022	Т.В. Овчинникова
Главный специалист		31.03.2022	Т.Н. Арзубова
Главный специалист		31.03.2022	Е.В. Морозова
Ведущий инженер		31.03.2022	Д.В. Солодовников
Инженер I категории		31.03.2022	С.Ю. Солодовникова
Инженер I категории		31.03.2022	О.П. Быстрова

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арзубова			31.03.220
Пров.		Овчинникова			31.03.22
Нач. отд.		Овчинникова			31.03.22
Н. контр.		Солодовников			31.03.22
ГИП		Валов			31.03.22

5027-02-01-ОВОС1

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	227

**АО Институт  
«Уралгипроруда»**

## Содержание

Список принятых сокращений.....	10
Введение.....	12
1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности .....	13
1.1 Краткая характеристика месторасположения проектируемого объекта .....	13
1.2 Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	14
1.3 Обоснование категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).....	15
2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам .....	17
2.1 Описание альтернативных вариантов достижения цели, намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	17
2.2 Наилучшие доступные технологии .....	19
2.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по альтернативным вариантам.....	23
3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	24
3.1 Климатические и фоновые условия территории.....	24
3.2 Гидрологические условия района.....	32
3.2.1 Характеристика гидрологических условий района .....	32
3.2.2 Сведения о водоохранных, рыбоохранных зонах .....	40
3.3 Инженерно-геологические условия.....	41
3.3.1 Свойства грунтов.....	44
3.3.2 Специфические грунты.....	49
3.3.3 Геологические и инженерно-геологические процессы .....	50
3.4 Гидрогеологические условия района .....	53
3.4.1 Характеристика гидрогеологических условий района .....	53
3.4.2 Защищенность подземных вод от загрязнения .....	55
3.4.3 Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения .....	57
3.5 Рельеф района.....	58
3.6 Почвенная характеристика района .....	59
3.6.1 Оценка степени химического состояния почв и грунтов .....	61
3.6.1.1 Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов.....	63

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

3.6.1.2	Комплексная оценка категории загрязнения почв и грунтов исследованной территории	65
3.6.1.3	Агрохимическая характеристика.....	66
3.7	Радиационная обстановка.....	69
3.8	Характер землепользования района .....	71
3.9	Характеристика растительного мира .....	72
3.9.1	Характеристика растительных условий территории рекультивируемого объекта .....	74
3.9.2	Характеристика растительных условий зоны воздействия.....	76
3.9.3	Сведения о редких и исчезающих видах растений .....	78
3.10	Характеристика животного мира.....	79
3.10.1	Характеристика животного мира территории объект .....	82
3.10.2	Характеристика животного мира территории зоны воздействия.....	83
3.10.3	Сведения о редких и исчезающих видах .....	84
3.11	Природная ценность территории, ее историко-культурная значимость, наличие особо охраняемых объектов.....	86
3.11.1	Особо-охраняемые природные территории.....	86
3.11.2	Сведения о СЗЗ предприятий.....	87
3.11.3	Сведения о месторождениях полезных ископаемых .....	87
3.11.4	Сведения о санитарно-эпидемиологических ограничениях .....	87
3.11.5	Сведения о кладбищах и их санитарно-защитных зон.....	88
3.11.6	Сведения о землях лесного фонда, защитных лесах, особо защитных участках лесов, городских лесов, лесопарковых зонах и лесопарковых зеленых поясах.....	88
3.11.7	Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях .....	88
3.11.8	Сведения о мелиорированных землях и мелиоративных системах .....	89
3.11.9	Земли охотничьих угодий и пути миграции промысловых видов животных и птиц .....	89
3.11.10	Ключевые орнитологические территории (далее КОТР).....	90
3.11.11	Сведения о водно-болотных угодьях .....	90
3.11.12	Сведения о приаэродромных территориях .....	91
3.11.13	Объекты культурного наследия.....	91
3.11.14	Места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ .....	92
3.12	Характеристика существующего состояния окружающей среды .....	92
3.12.1	Существующее положение в части загрязнения воздушного бассейна .....	92
3.12.2	Существующее положение в части шумового загрязнения.....	92
3.12.3	Существующее положение в части воздействия на поверхностные и подземные воды ...	94

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		3

3.12.4	Существующее положение в части образования отходов производства и потребления.	104
3.12.5	Существующее положение в части землепользования и воздействия на растительный и животный мир.....	105
4	Оценка воздействия на окружающую среду .....	107
4.1	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду..	107
4.1.1	Воздействие в зоне влияния предприятия в штатных ситуациях.....	108
4.1.2	Воздействие на ООПТ и объекты культурного наследия .....	109
4.1.3	Воздействие на земельные ресурсы при авариях.....	110
4.2	Воздействие на растительный и животный мир .....	111
4.2.1	Воздействие на растения и животных, внесённых в Красную книгу .....	112
4.2.2	Воздействие предприятия в зоне влияния .....	114
4.2.3	Воздействие на флору и фауну при авариях.....	115
4.3	Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.....	115
4.3.1	Виды воздействий проектируемого объекта на атмосферный воздух в период рекультивации .....	116
4.3.2	Обоснование величин выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации .....	118
4.3.3	Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу.....	119
4.3.4	Характеристика залповых и аварийных выбросов .....	121
4.3.5	Характеристика источников загрязнения атмосферы .....	122
4.3.6	Санитарно-защитная зона.....	125
4.3.7	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ .....	126
4.3.8	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) .....	132
4.3.9	Прогнозный анализ изменения состояния атмосферного воздуха.....	133
4.4	Воздействие физических факторов .....	133
4.4.1	Шумовое воздействие .....	133
4.4.2	Вибрационное воздействие .....	139
4.5	Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	139
4.5.1	Водопотребление на период рекультивации .....	139
4.5.2	Водоотведение на период рекультивации .....	141
4.5.3	Характеристика качества сточных вод.....	141
4.5.4	Характеристика очистных сооружений .....	143
4.5.5	Организация и условия отведения сточных вод в водные объекты.....	143
4.5.6	Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды.....	143

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			4	

4.5.7	Предотвращение аварийных сбросов сточных вод.....	145
4.5.8	Выводы .....	145
4.6	Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в области обращения с отходами.....	146
4.6.1	Виды отходов проектируемого объекта на период рекультивации .....	147
4.6.2	Характеристика деятельности предприятия по обращению с отходами.....	151
4.6.3	Выводы и рекомендации .....	153
5	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	154
5.1	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова .....	154
5.1.1	Мероприятия по охране земельных ресурсов .....	154
5.1.2	Мероприятия по минимизации их воздействия опасных экзогенных процессов.....	154
5.1.3	Основные мероприятия по охране плодородного слоя почвы .....	156
5.1.4	Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия земельные ресурсы и почвенный покров при возможных аварийных ситуациях .....	156
5.1.5	Рекультивация нарушенных земель .....	157
5.2	Мероприятия и рекомендации по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу..	157
5.3	Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения .....	158
5.4	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.....	159
5.5	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания в штатных условиях .....	161
5.5.1	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги.....	165
5.5.2	Мероприятия по охране путей миграции диких животных .....	167
5.5.3	Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на растительность и животный мир при возможных аварийных ситуациях .....	167
5.6	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	168
5.6.1	Анализ возможных аварийных ситуаций .....	168
5.6.2	Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций .....	170
5.6.3	Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций.....	172

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							5
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

6	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды .....	173
6.1	Мониторинг состояния атмосферного воздуха .....	174
6.2	Мониторинг акустического воздействия .....	182
6.3	Мониторинг поверхностных, подземных вод и донных отложений .....	183
6.3.1	Мониторинг поверхностных вод .....	183
6.3.2	Мониторинг подземных вод.....	185
6.3.3	Мониторинг донных отложений.....	187
6.4	Мониторинг почвенного покрова, растительности и животного мира .....	188
6.4.1	Мониторинг состояния земель.....	189
6.4.2	Мониторинг состояния почв и грунтов.....	189
6.4.3	Мониторинг растительного мира .....	190
6.4.4	Мониторинг животного мира.....	192
6.5	Контроль деятельности по обращению с отходами производства и потребления .....	193
6.6	Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций .....	194
7	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	196
7.1	Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	196
7.2	Расчет платы за загрязнение водных ресурсов.....	198
7.3	Расчет затрат за размещение отходов .....	198
8	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	199
9	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований .....	200
10	Сведения о проведении общественных обсуждений.....	202
11	Результаты оценки воздействия на окружающую среду.....	204
11.1	Результаты воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.....	204
11.2	Результаты воздействия на растительный и животный мир.....	205
11.3	Результаты воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух .....	206
11.4	Результаты воздействия физических факторов.....	206

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			6	

11.5 Результаты воздействия на поверхностные и подземные воды ..... 207

11.6 Результаты воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в области обращения с отходами ..... 208

12 Резюме нетехнического характера ..... 210

13 Приложения (графические и текстовые)..... 213

14 Особенности подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду в отношении отдельных видов хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которых является объектом экологической экспертизы ..... 218

Список использованных источников ..... 219

Приложение А1 Материалы общественных слушаний ..... 226

Таблица регистрации изменений ..... 227

Список таблиц

Таблица 2.1.1 – Наилучшие доступные технологии, примененные при проектировании рекультивации хранилища обезвоженных шламов ..... 20

Таблица 3.1.1 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей (1966-2016 гг.) ... 25

Таблица 3.1.2 – Среднее многолетнее количество осадков по месяцам и за год (1966-2016 гг.) 26

Таблица 3.1.3 – Среднемноголетнее число с туманом (1966-2016 гг.)..... 26

Таблица 3.1.4 – Климатическая характеристика района расположения..... 27

Таблица 3.1.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ (мг/м<sup>3</sup>)..... 28

Таблица 3.1.6 – Фоновые максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ (мг/м<sup>3</sup>) 28

Таблица 3.1.7 – Фоновые среднегодовые (среднесуточные) концентрации загрязняющих веществ ..... 31

Таблица 3.2.1 – Расчетные наивысшие уровни воды (м БС) ..... 38

Таблица 3.6.1 – Содержание массовой доли органического вещества (гумуса)..... 68

Таблица 3.12.1 – Результаты лабораторных замеров существующей фоновой нагрузки..... 93

Таблица 3.12.2 – Гидрохимические показатели поверхностной воды в р. Сухая Речка..... 95

Таблица 3.12.3 – Сводные результаты исследования поверхностных вод в р. Сухая Речка..... 97

Таблица 4.3.1 – Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств ..... 116

Инов. № подп.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Таблица 4.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов (*технический этап*) ..... 120

Таблица 4.3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов (*биологический этап*) ..... 120

Таблица 4.3.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов ..... 123

Таблица 4.3.5 – Координаты дополнительных расчетных точек ..... 127

Таблица 4.3.6 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>мр</sub>, доли ОБУВ) в дополнительных расчетных точках (*технический этап*) ..... 129

Таблица 4.3.7 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>сс</sub>) в дополнительных расчетных точках (*технический этап*) ..... 129

Таблица 4.3.8 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>мр</sub>, доли ОБУВ) в дополнительных расчетных точках (*биологический этап*) ..... 130

Таблица 4.3.9 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>сс</sub>) в дополнительных расчетных точках (*биологический этап*) ..... 131

Таблица 4.4.1 – Нормативные уровни звука, дБА ..... 134

Таблица 4.4.2 – Суммарный уровень расчетной и фоновой акустической нагрузки при проведении технического этапа рекультивации ..... 136

Таблица 4.4.3 – Суммарный уровень расчетной и фоновой акустической нагрузки при проведении биологического этапа рекультивации ..... 138

Таблица 4.5.1 – Расчетные концентрации загрязнений в хозяйственно-бытовых стоках ..... 142

Таблица 5.5.1 – Перечень мероприятий по охране животного и растительного мира при реализации проекта ..... 164

Таблица 6.1.1 – Перечень проектируемых источников выбросов, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе участка ..... 176

Таблица 6.1.2 – Параметры определения категории источников ..... 178

Таблица 6.1.3 – План-график контроля нормативов выбросов на стационарных источниках выброса ..... 179

Таблица 6.1.4 – План-график контроля нормативов допустимых выбросов на контрольных постах ..... 180

Таблица 6.2.1 – Нормативные уровни звука на территории, прилегающей к жилым домам, дБА ..... 182

Таблица 6.2.2 – План-график контроля шумового воздействия на контрольных постах ..... 183

Таблица 6.4.1 – Показатели, методы, периодичность контроля почвы ..... 190

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
							Инд. № подл.

Таблица 7.1.1 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу на техническом этапе рекультивации ..... 197

Таблица 7.1.2. – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу на биологическом этапе рекультивации ..... 197

Таблица 13.1.1 – Перечень приложений ..... 213

Список рисунков

Рисунок 3.1.1 – Роза ветров г. Магнитогорска по данным многолетних наблюдений на метеорологической станции Магнитогорск ..... 25

Рисунок 3.2.1 – Долина реки Сухая Речка в районе изысканий ..... 33

Рисунок 3.2.2 – Вид на шламохранилище № 2..... 34

Рисунок 3.2.3 – Вид объект рекультивации в районе проведения изысканий ..... 35

Рисунок 3.2.4 – Водосборная площадь объекта рекультивации..... 36

Рисунок 3.2.5 – Схема расположения створов ..... 37

Рисунок 3.2.6 – Водосборная площадь рекультивируемого объекта и зона затопления поверхностными водами р. Сухая Речка..... 38

Рисунок 3.3.1 – Выкопировка из геологической карты..... 42

Рисунок 3.4.1 – Схема защищенности подземных вод территории рекультивируемого объекта 56

Рисунок 3.6.1 – Морфологическое описание почвенного разреза (шурф № 1) ..... 67

Рисунок 3.6.2 – Морфологическое описание почвенного разреза (шурф № 2) ..... 67

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

### Список принятых сокращений

АЗС – автозаправочная станция;  
 БПК – биохимическое потребление кислорода;  
 ГМС – горюче-смазочные материалы;  
 ГН – гигиенический норматив;  
 ГСМ – горюче-смазочные материалы;  
 ГОСТ – государственный стандарт;  
 ГРОРО – государственный реестр объектов размещения отходов;  
 дБА – акустический децибел;  
 ДВС – двигатель внутреннего сгорания;  
 ЗСО – зона санитарной охраны;  
 ИГЭ – инженерно-геологический элемент;  
 ИЗА – источник загрязнения атмосферы;  
 ИШ – источник шума;  
 КПД – коэффициент полезного действия;  
 МП – магнитное поле;  
 МПР – Министерство природных ресурсов;  
 МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям;  
 МУ – методические указания;  
 НДВ – норматив допустимого выброса;  
 НМУ – неблагоприятные метеорологические условия;  
 ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;  
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;  
 ОДК – ориентировочные допустимые концентрации;  
 ОДУ – ориентировочно допустимый уровень;  
 ОКН – объект культурного наследия;  
 ООПТ – особо охраняемая природная территория;  
 ОО – общественные обсуждения;  
 ООС – охрана окружающей среды;  
 ОС – очистные сооружения;  
 ОРО – объект размещения отходов;  
 ПД – проектная документация;  
 ПДК – предельно допустимая концентрация;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							10
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- ПДУ – предельно допустимый уровень;
- ПЗ – пояснительная записка;
- pH – водородный показатель;
- РД – руководящий документ;
- СанПиН – санитарные правила и нормы;
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- СНиП – строительные нормы и правила;
- СН – санитарные нормы;
- СП – санитарные правила;
- ТКО – твердые коммунальные отходы;
- ТО – техническое обслуживание;
- ТР – технический регламент;
- ТС – транспортное средство;
- ТУ – технические условия;
- ФККО – федеральный классификационный каталог отходов;
- ХПК – химическое потребление кислорода;
- ЧС – чрезвычайная ситуация.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## Введение

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) разработаны в соответствии с «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными Приказом Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 01.12.2020 г. № 999 [1].

При разработке раздела были использованы следующие федеральные законы:

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Исходными данными для разработки раздела являются результаты технических решений, выполненные для настоящей проектной документации АО «Магнитогорский Гипромет»: «Проект рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

В разделе выявлены возможные виды воздействия предприятия на окружающую среду с технологическим анализом основных технических решений, предложены меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности при рекультивации хранилища обезвоженных шламов.

В Приложении А1 ОВОС1 после общественных обсуждений будут представлены материалы общественных слушаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

### 1.1 Краткая характеристика месторасположения проектируемого объекта

Территория рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов расположена в границах территории Магнитогорского городского округа Челябинской области, вне границ населенного пункта г. Магнитогорск.

Почтовый адрес ориентира: Челябинская область, г. Магнитогорск, тракт Челябинский, 73.

Город Магнитогорск расположен в юго-западной части Челябинской области, на восточном склоне Уральских гор, у подножья горы Магнитной, в 278 км от г. Челябинска. Административная территория г. Магнитогорска с северной, восточной и южной стороны граничит с Агаповским районом Челябинской области, на западе - с Республикой Башкортостан. Город Магнитогорск расположен в пограничной полосе степной и лесостепной зон, в пределах восточного склона Южного Урала на Зауральском плато, в переходной зоне от предгорий к слабо всхолмленной равнине Зауралья.

Проектируемый объект расположен на территории отработанного карьера глин, ранее добываемых для отсыпки тела плотины шламохранилища № 2 горно-обогатительного производства ПАО «ММК».

До начала разработки карьера глин территория представляла собой суходольное степное пространство и использовалась под пастбищные угодья. В ненарушенных условиях отметки рельефа изменялись в пределах от 371,0 до 374,0 м БС.

Карьерная выемка с течением времени под воздействием природных процессов (зарастание самосевной древесной и кустарниковой растительностью) и техногенных воздействий (размещение отходов промышленных отходов) сnivelирована. Дневная поверхность внутри карьера приобрела сглаженный характер.

Геоморфологически территория рекультивируемого объекта приурочена к правому коренному берегу р. Сухая Речка.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5027-02-01-ОВОС1	Лист	
									13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			

**1.2 Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Территория рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов расположена в границах территории Магнитогорского городского округа Челябинской области, вне границ населенного пункта г. Магнитогорск.

Площадь земельного участка (в границе земельного отвода хранилища обезвоженных шламов) составляет - 107 258 м<sup>2</sup>.

Кадастровый номер земельного участка: 74:33:1333001:30.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Весь участок находится в аренде. Арендатор - ОАО «ММК-МЕТИЗ». Арендодатель – администрация г. Магнитогорска. Договор аренды от 08.01.2003 № 2701 (с приложением дополнительного соглашения) сроком действия до 11.09.2061 г.

Проект строительства хранилища обезвоженных шламов был разработан в 1987 году на территории выработанного пространства карьера глин на основании предписания Магнитогорской санитарно-эпидемиологической станции. Хранилище обезвоженных шламов эксплуатируется с 1989 года.

Согласно приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 30.04.2015 № 377 объект размещения отходов (хранилище обезвоженных шламов):

- включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) под № 74-00076-3-00377-300415;
- назначение объекта – захоронение отходов;
- ближайший населенный пункт - п. Озерный Магнитогорского городского округа;
- ОКАТО – 75438000000;
- эксплуатирующая организация ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Хранилище обезвоженных шламов – объект II категории негативного воздействия, код объекта 75-0174-002596-II.

Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № ЕСUIUZLJ от 2020-03-24.

В соответствии с имеющейся у ОАО «ММК-МЕТИЗ» лицензией на деятельность по размещению отходов I-IV классов опасности от 11.03.2015 г. № 7400129, в хранилище обезвоженных шламов осуществляется размещение отходов IV класса опасности.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1

Отходы, размещенные в хранилище обезвоженных шламов, отсутствуют в «Перечне видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 г. № 1589-р).

В настоящее время завоз отходов в хранилище обезвоженных шламов остановлен (с 2021 года), размещение отходов в хранилище обезвоженных шламов не производится.

Работы по рекультивации согласно проектным решениям выполняются в два этапа – технологический и биологический.

На этапе технологического этапа рекультивации проводится планировка ландшафта, отсыпка территории хранилища инертными грунтами, подготовка территории к последующему целевому назначению.

Биологический этап рекультивации проводится после завершения технического этапа и включает комплекс агротехнических работ.

К основным мероприятиям выбранного направления рекультивации (биологический этап) относятся:

- подбор ассортимента многолетних трав;
- подготовка почвы;
- внесение минеральных удобрений;
- посев многолетних трав.
- уход за рекультивированной поверхностью.

### 1.3 Обоснование категории негативного воздействия на окружающую среду (НВОС)

В соответствии с п. 1 ст. 4.2 Федерального закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» все объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (НВОС), в зависимости от уровня такого воздействия делятся на четыре категории:

- объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий, - объекты I категории;
- объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты II категории;
- объекты, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты III категории;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

– объекты, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду, - объекты IV категории.

Деление хозяйствующих субъектов на категории направлено на решение ряда задач, включая повышение уровня контроля за опасными производственными объектами и, наоборот, снижение уровня контроля за объектами, оказывающими минимальное НВОС, уменьшение неоправданных экономических издержек предприятий, снижение нагрузки на контролирующие органы.

Присвоение объекту, оказывающему негативное воздействие на окружающую среду, соответствующей категории осуществляется при его постановке на государственный учет объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Категория объекта может быть изменена при актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду.

Критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, устанавливаются Правительством Российской Федерации.

Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду № ЕСUIUZLJ от 2020-03-24, выданное для хранилища обезвоженных шламов Открытого акционерного общества «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ», представлено в Приложении В ОВОС2. Согласно свидетельству, хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» **относятся ко II категории НВОС.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.



О высоких загрязнениях свидетельствуют и показатели качества воды, отобранной из кольцевого канала, расположенного по периметру ОРО. Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, поверхностные воды, собранные в кольцевом канале, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 по следующим показателям: магний (1,39 ПДК); сульфаты (1,17 ПДК); бор (1,88 ПДК); натрий (1,19 ПДК).

Объект размещения отходов является также источником воздействия на атмосферный воздух при транспортировке и планировании отходов. Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели бульдозера и пересыпка пылящих отходов. При работе бульдозера в атмосферу выделялись оксиды азота, углерода оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, керосин. При пересыпке отходов выделялись взвешенные вещества. Технические средства являются также источниками шумового воздействия.

В соответствии с п. 2.9 Письма Роскомзема от 29 июля 1994 г. № 3-14-2/1139 территория существующего земельного отвода относится к 4 степени деградации почв и земель – очень сильнодеградированные (разрушенные).

Косвенное воздействие от объекта размещения отходов происходит также на почвенный покров района расположения данного объекта, растительный и животный мир.

Принятие варианта I (отказ от деятельности) повлечет за собой дальнейшее негативное воздействие на окружающую среду и ухудшение состояния природных сред.

Необходимо отметить, что отказ от рекультивации нарушенных территорий («нулевой» вариант) будет противоречить политике экологического менеджмента системы международных стандартов ISO 14001:2015, по которой сертифицировано предприятие ОАО «ММК-МЕТИЗ».

**Вариант II реализация деятельности (базовый вариант)**

Главная задача рекультивации хранилища обезвоженных шламов – ликвидация объекта размещения отходов как источника негативного воздействия на все компоненты окружающей среды.

Процесс реализации проектных решений по рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» состоит из ряда технологических этапов:

- закрытие накопленных отходов защитным слоем из глины;
- сооружение защитного слоя изоляции закарстованной территории (создание противодиффузионного экрана);
- засыпка (рекультивация) отработанного карьера инертным материалом;
- планировка нарушенной поверхности для дальнейшей биологической рекультивации;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							18

– проведение биологического этапа рекультивации (засыпка и планирование территории карьера почвенно-растительным грунтом (далее ПРГ), засев спланированной поверхности травами и полив участка).

### 2.2 Наилучшие доступные технологии

При проектировании учтены наилучшие доступные технологии, возможные к применению в условиях рассматриваемого объекта.

Наилучшие доступные технологии, предлагаемые к применению при проектировании рекультивации хранилища обезвоженных шламов, приведены в таблице 2.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						5027-02-01-ОВОС1	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 2.1.1 – Наилучшие доступные технологии, примененные при проектировании рекультивации хранилища обезвоженных шламов

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
1	ИТС 17-2016 Размещение отходов производства и потребления. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 г. № 17-2016. Утвержден: приказом Росстандарта от 15.12.2016 г. № 1885.	НДТ <sub>31</sub> . Устройство изоляционного верхнего покрытия из природных глинистых материалов	На предварительно выровненный и уплотненный (до значений 750 кг/м) верхний слой отходов укладывается изолирующий слой глинистого или суглинистого грунта толщиной не менее 0,5 м; На изолирующий слой укладывается водонепроницаемый фильтрующий слой из природных пористых материалов толщиной не менее 0,3 м. ... Этот слой необходим для создания оптимального водно-воздушного режима в самом верхнем слое покрытия ОРО - в плодородном грунте (для укоренения и развития растительности). На водонепроницаемый фильтрующий слой укладывают рекультивационный слой растительного (потенциально плодородного) грунта (в случае его отсутствия - торфо-песчаной смеси с равным содержанием компонентов) толщиной не менее 15 см (до 1 м), который разравнивается (планируется) по поверхности ОРО с созданием нормативных углов откосов. Слой растительного грунта обеспечивает возможность укоренения травы, кустарников и деревьев. Растительный слой также обеспечивает морозозащитную функцию для гидроизолирующего слоя верхнего изоляционного покрытия ОРО.	Учитывая класс опасности заскладированных отходов, принято строение экрана: - экран глиняный однослойный - мятая глина слоем толщиной 0,5 м с коэффициентом фильтрации $K_f$ не ниже 10-7 м/с. Создание защитного экрана производится бульдозером Б10М.0101ЕН. Глина вынимается из тела отработанного карьера и используется для создания противofiltrационного экрана. Коэффициент фильтрации материала составляет 10-9 м/с (согласно паспорта опытного налива в скважину 40986Г). Коэффициент уплотнения грунта 0,95. Засыпка отработанного карьера происходит после закрытия отходов защитным слоем, откачки воды из тела карьера и созданием надежного противofiltrационного экрана на территории, где находилась застойная вода. Засыпка проводится инертным материалом. Материал является водонепроницаемым фильтрующим слоем из природных пористых материалов. Поверх засыпки укладывается рекультивационный слой (потенциально-плодородные породы) мощностью 0,15 м.
2	ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия. Утвержден: приказом Росстандарта от 18.04.2017 г. N 283-ст.	НДТ 3-4 Рекультивация нарушенных земель и земельных участков	НДТ включает следующие подходы: - комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченного качественного состояния земель, достаточного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.	Рекультивация земель представляет собой мероприятия по предотвращению деградации земель и восстановлению их плодородия посредством засыпки выработанного пространства инертными грунтами, создания рекультивационного слоя и посеву районированных видов трав.
		НДТ 7-5 Выбор направления рекультивации	НДТ включает следующие подходы: Санитарно-гигиеническое направление рекультивации нарушенных земель и земельных участков: Биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна. Природоохранное направление рекультивации нарушенных земель и земельных участков: Приведение нарушенных земель в состояние, пригодное для восстановления биологического разнообразия и гидрологического режима, в том числе в форме создания особо охраняемых природных территорий регионального	Предусмотрены мероприятия по закреплению нарушенной поверхности техническими и биологическими способами. Производится создание рекультивационного слоя. Выполняются мелиоративные работы.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

20

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
			и местного значения для сохранения и воспроизводства природных ресурсов.	
		НДТ 11-4 Технический этап рекультивации нарушенных земель	Технический этап рекультивации нарушенных земель предусматривает комплекс работ по созданию необходимых условий для дальнейшего использования рекультивированных земель в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием.	Технический этап рекультивации начинается с подготовительных работ. Производится планировка отходов. После планировки проводятся работы по созданию защитного экрана и откачка воды из полости отработанного карьера. Далее выполняются водозащитные мероприятия закарстованных территорий. После завершения подготовительных работ проводится засыпка (рекультивация) отработанного карьера инертным материалом. Планировочные работы (грубая планировка) на поверхности начинают производить в процессе отвалообразования (отсыпки инертными грунтами) при достижении проектной отметки поверхности по условиям техники безопасности. Чистовая планировка для дальнейшей биологической рекультивации начинается после грубой планировки.
		НДТ 11-5 Биологический этап рекультивации	Биологическая рекультивация нарушенных земель является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает комплекс агротехнических, биологических и фитомелиоративных мероприятий по восстановлению утраченного качественного состояния земель (в том числе плодородия), направленных на создание условий для восстановления экологических функций почв и биологической продуктивности, а также видового разнообразия экосистем.	Производится формирование плодородного слоя. К основным мероприятиям выбранного направления биологической рекультивации относятся: – подготовка рекультивационного горизонта; – внесение минеральных удобрений; – посев многолетних бобовых и злаковых трав на рекультивируемой поверхности отвала.
3	ИТС 22-2016 Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 г. N 22-2016. Утвержден: приказом Росстандарта от 15.12.2016 г. N 1880.	<b>НДТ 1-1.</b> Внедрение и постоянная поддержка принципов экологического менеджмента	Внедрение и соблюдение требований добровольных стандартов и систем, признанных на международном уровне, например ISO 14001, EMAS.	ОАО «ММК-Метиз» обладает сертификатами ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 и ISO14001:2015.
4	ИТС 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 15.12.2016 г. N 22.1-2016. Утвержден приказом Росстандарта от 15.12.2016 г. N 1891	-	-	Для ОАО «ММК-Метиз» разработана «Программа производственного экологического контроля ОАО «ММК-Метиз». Производственный экологический контроль осуществляется силами собственных и привлекаемых испытательных лабораторий (центров).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

21

№ п/п	Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям	Наилучшие доступные технологии (НДТ)	Применяемая НДТ	Основание
5	ИТС 46-2019 Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов). Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям от 17.04.2019 г. N 46-2019. Утвержден приказом Росстандарта от 17.04.2019 г. N 835.	<b>НДТ А-1-1.</b> Внедрение и постоянная поддержка Принципов экологического менеджмента	Внедрение и соблюдение требований добровольных стандартов и систем, признанных на международном уровне, например, ИСО 14001, EMAS	ОАО «ММК-Метиз» обладает сертификатами ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 и ISO14001:2015.
		<b>НДТ А-4-1.</b> Предотвращение или, где это неосуществимо, сокращение выбросов пыли при хранении и складировании, перегрузке и передаче товаров (грузов)	<p>НДТ является сокращение производственных площадей, подверженных воздействию ветра.</p> <p>НДТ состоит в сокращении транспортного плеча до минимально возможных значений и в применении везде, где это возможно, непрерывного транспортирования.</p> <p>НДТ является оптимизация скорости транспортных средств на территории предприятия таким образом, чтобы избежать или свести к минимуму подъем пыли в воздух при их движении.</p> <p>НДТ заключается в регулярной очистке дорог с твердыми покрытиями.</p>	<p>После проведения работ по рекультивации, площади пылящих материалов будут полностью исключены за счет биологического этапа рекультивации.</p> <p>Для рекультивации будет использован местный инертный грунт.</p> <p>Скорость транспортных средств на территории рекультивируемого шламохранилища будет ограничена специальными знаками.</p> <p>Уборка дорог проводится в плановом порядке.</p>

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

22

### 2.3 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по альтернативным вариантам

Согласно разделу 2.1, альтернативным вариантом намечаемой хозяйственной деятельности является отказ от деятельности («нулевой» вариант). Видами воздействия на окружающую среду по I альтернативному варианту является длительное установившееся техногенное воздействие объекта размещения отходов (ОРО) на территорию района, атмосферный воздух, подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир.

При этом варианте воздействие ОРО на компоненты природной среды останется на существующем уровне, что *приведет к дальнейшему ухудшению экологической обстановки рассматриваемой территории.*

Возможными видами воздействия на окружающую среду по II альтернативному варианту (реализация проектных решений по рекультивации нарушенных земель) являются:

- воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействие на атмосферный воздух;
- воздействие физических факторов (шумовое воздействие);
- воздействие на состояние поверхностные и подземные воды;
- воздействие на окружающую среду в области обращения с отходами.

Все перечисленные виды воздействия подробно описываются в разделе 4 данного тома.

Оценка воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений по рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» позволяет сделать вывод, что предлагаемые инженерные решения в целом обеспечивают экологическую безопасность данного объекта и *направлены на снижение существующего негативного воздействия объекта размещения отходов (ОРО) на компоненты природной среды.*

#### ***Выбор наиболее предпочтительного альтернативного варианта для реализации***

Учитывая бесперспективность I варианта («нулевой» вариант), реальное преимущество II варианта – рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ», *выбирается II вариант для оценки в рамках данной работы и дальнейшей реализации.*

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
								23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

### 3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

#### 3.1 Климатические и фоновые условия территории

Климат г. Магнитогорска характеризуется резко выраженной континентальностью. Факторами, определяющими климатические условия, являются: расположение в глубинах Евразии, на большом удалении от морей и океанов; наличие Уральских гор, создающих препятствия на пути движения западных воздушных масс; преобладание в течение года континентальных воздушных масс.

Город Магнитогорск расположен в степной зоне. Согласно схеме агроклиматического районирования Челябинской области территория города относится к территориям с очень теплым и засушливым климатом.

Согласно схематической карте климатического районирования территории для строительства СП 131.13330.2018, территория изысканий относится к климатическому подрайону I В.

Климат рассматриваемой территории умеренно континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом. Охлаждение воздуха в антициклонах происходит, главным образом, в нижних слоях, одновременно уменьшается влагосодержание этих слоев, с высотой температура воздуха в зимнее время обычно возрастает, в результате чего образуются мощные слои инверсии.

Особое значение, как фактор климата, имеет циклоническая деятельность, которая усиливает меридиональный обмен воздушных масс. Таким образом, увеличивается климатологическое значение адвекции. Непосредственным результатом этого является большая временная и пространственная изменчивость всех метеорологических характеристик и погоды в целом.

*Температура воздуха:*

- абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 39,0 °С;
- абсолютная минимальная температура воздуха - минус 48,0 °С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) (1961-2020 гг.): плюс 26,1 °С;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) (1960-2020 гг.): минус 16,7 °С;
- среднегодовая температура воздуха: плюс 1,4 °С;
- продолжительность периода со среднесуточной температурой <0 °С составляет 166 суток.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А – 160.

*Ветровой режим:*

Ветровой режим рассматриваемой территории обуславливается барикоциркуляционными факторами, орографией и по своему характеру различен.

Таблица 3.1.1 – Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей (1966-2016 гг.)

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	15	15	6	3	18	17	17	9	18

Согласно многолетней розе ветров (рис. 4) преобладающими направлениями ветра являются: южное (повторяемость 18 %), западное и юго-западное (повторяемость 17 %). Часто отмечаются продолжительные периоды штилей (18 %) и приземных инверсий температуры воздуха.

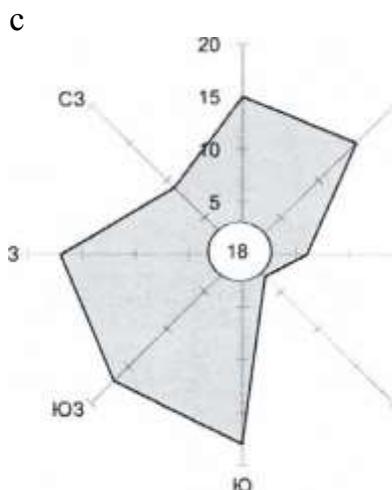


Рисунок 3.1.1 – Роза ветров г. Магнитогорска по данным многолетних наблюдений на метеорологической станции Магнитогорск

В летние месяцы значительно возрастает повторяемость северных и северо- западных ветров, в холодный период года - юго-западных.

Скорость ветра имеет хорошо выраженный суточный ход, определяемый в первую очередь суточным ходом температуры воздуха. Наибольшая скорость наблюдается в дневное время - после полудня, наименьшая - перед восходом солнца. Суточные колебания скорости более резко выражены в теплый период и меньше - зимой.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
	25									



Таблица 3.1.4 – Климатическая характеристика района расположения

Наименование характеристики	Величина
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-16,7
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+26,1
Повторяемость направлений ветра, %, по румбам	
С	15
СВ	15
В	6
ЮВ	3
Ю	18
ЮЗ	17
З	17
СЗ	9
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5

Согласно «Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденным приказом МПР от 06.06.2017 г. № 273, коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А, равен 160.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе расположения хранилища обезвоженных шламов приняты согласно справке ФГБУ «Уральское УГМС» № МАВ-373 от 07.09.2020 г. (Приложение Д ОВОС2) и приведены таблице 3.1.5.

Фоновые долгопериодные концентрации загрязняющих веществ приняты согласно справке Челябинского ЦГМС филиал ФГБУ «Уральское УГМС» № МАВ-374 от 07.09.2021 г. (Приложение Д ОВОС2).

Фоновые максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ, подготовленные на основании результатов сводных расчетов на территории рекультивируемого объекта (Магнитогорский городской округ Челябинской области) приняты на основании справки б/н выданной Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора) (Приложение Е ОВОС2) и приведены в таблице 3.1.6.

Фоновые среднегодовые (среднесуточные) концентрации загрязняющих веществ, подготовленные на основании результатов сводных расчетов на территории рекультивируемого

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

									5027-02-01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					27

объекта (Магнитогорский городской округ Челябинской области) приняты на основании справки б/н выданной Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора) (Приложение Е ОВОС2) и приведены в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ (мг/м<sup>3</sup>)

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Фоновые долгопериодные средние, мг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	0,355	0,140
Диоксид азота	0,040	0,018
Оксид азота	0,021	0,008
Оксид углерода	1,727	0,79
Диоксид серы	0,030	0,011
Сероводород	0,003	-
Железо	5,775*10 <sup>-3</sup>	-
Марганец	0,175*10 <sup>-3</sup>	-

Таблица 3.1.6 – Фоновые максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ (мг/м<sup>3</sup>)

№ РТ	Координаты расчетной точки		Наименование и код загрязняющего вещества	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>				
				При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-10 м/с			
	Х	У			С	В	Ю	З
1	-1030,2	13068,73	0328 Углерод (сажа)	0,006	0,0004	0,0072	1,784E-6	7,188E-15
			2704 Бензин	0,002	0,0036	0,0056	2,018E-7	7,504E-16
			2732 Керосин	0,0036	0,0036	0,0068	9,576E-6	3,727E-14
			2754 Алканы C12-C19	0,0004	0,0012	0,0016	5,568E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0144	0,0052	0,0488	7,432E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,0036	3,59E-5	-
2	-809,26	12963,29	0328 Углерод (сажа)	0,006	0,0008	0,0076	1,8216E-6	1,1892E-14
			2704 Бензин	0,0024	0,004	0,0056	2,064E-7	1,238E-15
			2732 Керосин	0,0036	0,0036	0,0068	9,784E-6	6,16E-14

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							28

№ РТ	Координаты расчетной точки		Наименование и код загрязняющего вещества	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>				
	Х	У		При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-10 м/с			
					С	В	Ю	З
			2754 Алканы С12-С19	0,0008	0,0012	0,0016	5,896E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0148	0,0052	0,0496	8,208E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,0036	3,903E-5	-
			0328 Углерод (сажа)	0,0064	0,0008	0,0076	1,756E-6	1,694E-14
			2704 Бензин	0,0024	0,004	0,0056	1,984E-7	1,760E-15
			2732 Керосин	0,0036	0,0036	0,0068	9,42E-6	8,768E-14
3	-647,97	13188,77	2754 Алканы С12-С19	0,0008	0,0012	0,0016	5,88E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0152	0,0056	0,0508	7,432E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,004	3,86E-5	-
			0328 Углерод (сажа)	0,0064	0,0004	0,0076	1,706E-6	1,196E-14
			2704 Бензин	0,0024	0,004	0,0056	1,922E-7	1,244E-15
			2732 Керосин	0,0036	0,0036	0,0068	9,14E-6	6,192E-14
4	-801,47	13351,78	2754 Алканы С12-С19	0,0008	0,0012	0,0016	5,652E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0148	0,0056	0,05	7,604E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,004	3,62E-5	-
			0328 Углерод (сажа)	0,006	0,0004	0,0076	1,698E-6	1,053E-14
			2704 Бензин	0,0024	0,0036	0,0056	1,9132E-7	1,0964E-15
			2732 Керосин	0,0036	0,0032	0,0068	9,1E-6	5,452E-14
5	-858,88	13380,16	2754 Алканы С12-С19	0,0008	0,0012	0,0016	5,588E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0148	0,0056	0,05	7,452E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,004	3,57E-5	-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

29

№ РТ	Координаты расчетной точки		Наименование и код загрязняющего вещества	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>				
	Х	У		При скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-10 м/с			
					С	В	Ю	З
6	-932,2	13450,02	0328 Углерод (сажа)	0,006	0,0004	0,0076	1,674E-6	8,948E-15
			2704 Бензин	0,0024	0,0036	0,0056	1,886E-7	9,32E-16
			2732 Керосин	0,0036	0,0032	0,0068	8,972E-6	4,636E-14
			2754 Алканы C12-C19	0,0008	0,0012	0,0016	5,488E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0148	0,0056	0,0496	7,228E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,004	3,47E-5	-
7	-984,8	13340,93	0328 Углерод (сажа)	0,006	0,0004	0,0076	1,702E-6	7,972E-15
			2704 Бензин	0,0024	0,0036	0,0056	1,917E-7	8,312E-16
			2732 Керосин	0,0036	0,0032	0,0068	9,12E-6	4,132E-14
			2754 Алканы C12-C19	0,0008	0,0012	0,0016	5,536E-7	-
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,0148	0,0056	0,0492	7,32E-5	-
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	0,0016	0,0004	0,0036	3,508E-5	-

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							30

Таблица 3.1.7 – Фоновые среднегодовые (среднесуточные) концентрации загрязняющих веществ

№ РТ	Координаты расчетной точки		Наименование и код загрязняющего вещества	Среднегодовые (среднесуточные) фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>
	Х	У		
1	-1030,2	13068,73	0328 Углерод (сажа)	2,209E-04
			2704 Бензин	3,387E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,610E-04
2	-809,26	12963,29	0328 Углерод (сажа)	2,267E-04
			2704 Бензин	3,540E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,643E-04
3	-647,97	13188,77	0328 Углерод (сажа)	2,290E-04
			2704 Бензин	3,631E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,656E-04
4	-801,47	13351,78	0328 Углерод (сажа)	2,242E-04
			2704 Бензин	3,509E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,628E-04
5	-858,88	13380,16	0328 Углерод (сажа)	2,226E-04
			2704 Бензин	3,467E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909	1,619E-04

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

31

			Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	
6	-932,2	13450,02	0328 Углерод (сажа)	2,203E-04
			2704 Бензин	3,410E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,605E-04
7	-984,8	13340,93	0328 Углерод (сажа)	2,199E-04
			2704 Бензин	3,388E-04
			2732 Керосин	0,002
			2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,002
			2909 Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	1,604E-04

Фоновые показатели загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта не превышают установленных гигиенических нормативов качества воздуха населенных мест.

### 3.2 Гидрологические условия района

Раздел разработан по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий ИГМИ [4].

#### 3.2.1 Характеристика гидрологических условий района

Гидрографическая сеть представлена рекой Сухая Речка и шламохранилищем № 2 цеха РОФ ГОП ПАО «ММК», расположенным на удалении более 500 м к северо-западу от проектируемого объекта.

Река Сухая Речка является левобережным притоком р. Урал, берет начало в пониженной местности между горами Бажанкина и Маячная у с. Муравейник Агаповского района Челябинской области. Сухая Речка впадает в р. Урал на 2136,0 км от устья. Длина реки 31,0 км, площадь водосбора 226,0 км<sup>2</sup>. Направление течения с северо-запада на юго-восток.

Долина реки в районе изысканий неясно выраженная, асимметричная, правый склон более пологий. Левый склон высотой до 100 м (рисунок 3.2.1).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							32
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					



Рисунок 3.2.1 – Долина реки Сухая Речка в районе изысканий

Русло прямолинейное, слабоизвилистое шириной 1-1,5 м. Течение преимущественно спокойное, встречаются перекааты высотой до 10 см. Бровка выражена четко, заросла травой. Заложение берега 1:3. На склонах произрастает ива, осока, камыш, рогоз. Расход на момент изысканий (15.09.2020 г.) составил 38 л/с.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации [60], ширина водоохранной зоны р. Сухая Речка 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м (Приложение 14 ОВОС2).

В 500 м к северу от проектируемого объекта расположен пруд Новостройка. Это историческое название. В реалии это шламохранилище № 2 цеха Рудообогатительных фабрик (РОФ) Горно-обогатительного производства (ГОП) ПАО «ММК» (рисунок 3.2.2). Створ ГТС шламохранилища № 2 расположен на расстоянии 12 км от устья р. Сухая Речка. Площадь водосбора р. Сухая Речка до створа плотины составляет 184,70 км<sup>2</sup>.

Шламохранилище № 2 входит в состав участка шламового хозяйства цеха РОФ ГОП ПАО «ММК» и служит для складирования хвостов мокрой магнитной сепарации (ММС) ДОФ-5 цеха РОФ, шламов мокрой очистки газов агломерационного производства (СУУ Аглоцеха) и механической очистки технической воды аппаратов мокрой очистки мартеновского газа.

Шламохранилище № 2 руслового типа. Емкость шламохранилища № 2 образована русловой плотиной, левобережной, правобережной, разделительной и отсечной дамбами.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1

Полезный объем 122,23 млн. м<sup>3</sup> (183,34 млн. т). Общий объем 161,22 млн. м<sup>3</sup> (241,83 млн. т).  
Полезная площадь 8431,00 тыс. м<sup>2</sup>. Общая площадь 12532,13 тыс. м<sup>2</sup>.

Класс ГТС по проекту II. Класс ГТС по постановлению Правительства России от 02.11.2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений» соответствует классу ГТС по проекту.



Рисунок 3.2.2 – Вид на шламохранилище № 2

На территории объекта рекультивации (рисунок 3.2.3) имеется водный объект искусственного происхождения. Вероятно, водный объект появился вследствие извлечения грунта для постройки дамбы шламохранилища № 2. Во время полевых работ водотоки, которые поступают в указанный водный объект, не обнаружены. Сток в водные объекты, скорее всего, осуществляется в процессе снеготаяния или после выпадения дождевых осадков. Сток из водных объектов также не обнаружен. Водный объект имеет вытянутую в плане форму с севера на юг длиной порядка 100 м, шириной 40 м. На момент изыскания (15.09.2020 г.) максимальная глубина 1 м, средняя глубина 0,65 м.

Инв. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1



Рисунок 3.2.3 – Вид объект рекультивации в районе проведения изысканий

***Характерные черты гидрологического режима***

В годовом разрезе режим стока характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период наблюдается несколько повышенная водность в результате выпадения осадков и уменьшения испарения с водосборов. Зимой сток прекращается из-за промерзания перекаатов.

Наибольшие годовые расходы воды чаще всего наблюдаются во второй половине апреля и лишь изредка в начале мая. Минимальные значения расходов воды приходятся на декабрь – март.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
								35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

**Оценка современных условий формирования стокового режима на водосборе объекта рекультивации**

Водосборная площадь объекта рекультивации расположена на равнинной территории. Почвы черноземов, почвообразующие породы глины, тяжелые глины. Растительность степная. Лесов нет. Местами встречаются одиночностоящие кустарники и молодые деревья (береза, ель).

Общая площадь водосбора составляет 1,77 км<sup>2</sup> (рисунок 3.2.4).

Среднемноголетний расход составляет 0,0051 м<sup>3</sup>/с.

Объем годового стока составляет 161159,8 м<sup>3</sup>/год.



Рисунок 3.2.4 – Водосборная площадь объекта рекультивации.

**Определение уровней воды реки Сухая Речка**

Уровни воды в р. Сухая Речка в месте изысканий определяются сбросом воды через паводковый водосброс шламохранилища № 2.

Согласно данным [4], расходы воды р. Сухая Речка в створе паводкового водосброса с учетом аккумуляирования части стока реки в прудке-отстойнике шламохранилища № 2 составляют:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист 36

- обеспеченностью 0,1 % – 99,0 м³/с;

- обеспеченностью 1 % – 53,0 м³/с.

Расходы обеспеченностью 2, 3, 5, 10% получены по результатам расчета согласно методике, приведенной в п. 3 отчета. Максимальные расходы воды составили:

- обеспеченностью 2 % – 45,0 м³/с;

- обеспеченностью 3 % – 38,6 м³/с;

- обеспеченностью 5 % – 32,9 м³/с;

- обеспеченностью 10 % – 25,1 м³/с.

Определение расчетных уровней воды было выполнено в двух створах. Расположение створов показано на рисунке 3.2.5. Для определения расчетных уровней воды на переходах построены кривые зависимости расходов воды (Q, м³/с), площади водного сечения (W, м²) и средней скорости течения (V, м/с) от уровня воды (H, м).

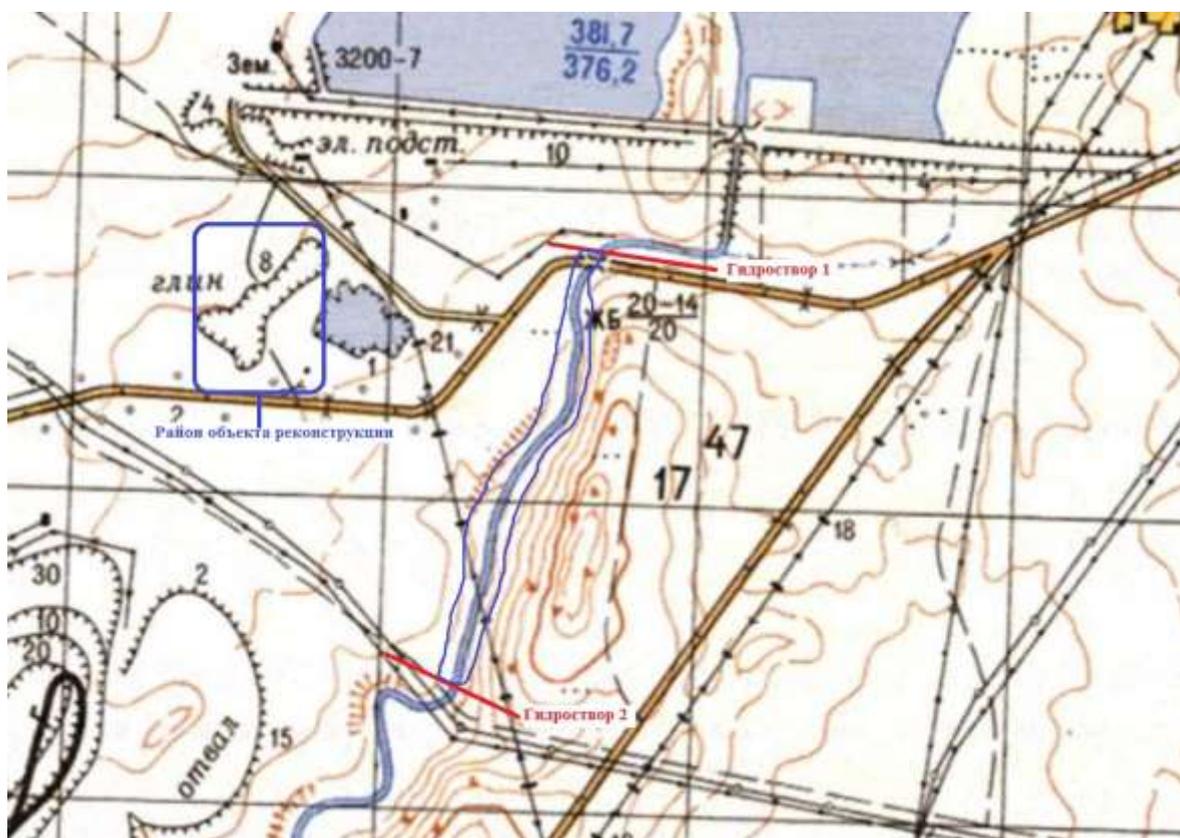


Рисунок 3.2.5 – Схема расположения створов

Расчетные уровни воды в створах сняты с кривой расходов по значениям равнообеспеченных расходов. Результаты расчета приведены в таблице 3.2.1.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

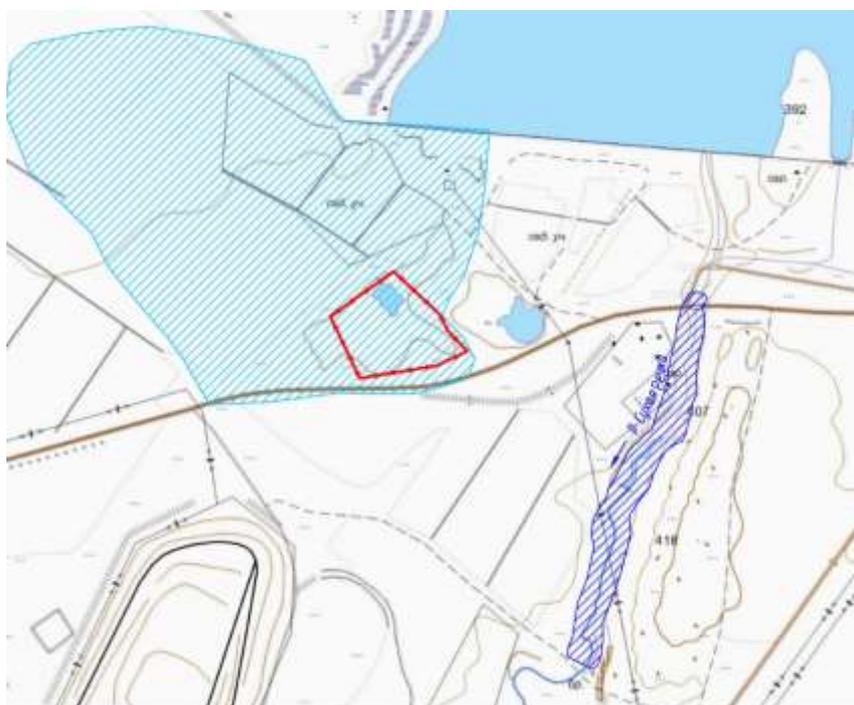
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Таблица 3.2.1 – Расчетные наивысшие уровни воды (м БС)

	Обеспеченность, %					
	0,1	1	2	3	5	10
Створ 1	358.78	357.86	357.62	357.41	357.21	356.90
Створ 2	352.08	351.68	351.58	351.47	351.39	351.26

По результатам произведенных расчетов была определена граница зоны затопления, которая представлена на рисунке 3.2.6. Зона затопления р. Сухая Речка расположена за пределами рекультивируемого объекта. Река Сухая Речка не окажет влияния на проектируемый объект.



Условные обозначения

-  - граница территории рекультивируемого объекта;
-  - водосборная площадь рекультивируемого объекта;
-  - зона затопления поверхностными водами р. Сухая Речка.

Рисунок 3.2.6 – Водосборная площадь рекультивируемого объекта и зона затопления поверхностными водами р. Сухая Речка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

38

Согласно данным ИГМИ [4], территория объекта рекультивации не попадает в зону затопления при наиболее тяжелой и наиболее вероятной аварии на шламохранилище № 2.

### **Опасные гидрометеорологические процессы и явления**

#### *Селевые потоки*

В пределах участка изысканий следов селевых паводков не обнаружено. Подстилающая поверхность сложена связными грунтами. Опасность формирования селевых потоков отсутствует.

#### *Снежные лавины*

Согласно приложению 1 к ВСН 02-73 «Указания по расчету снеголавинных нагрузок при проектировании сооружений» район изысканий находится в нелавинноопасном районе. Опасность формирования лавин отсутствует.

#### *Наводнения*

Согласно ГОСТ 19179-73 наводнение может происходить в результате подъема уровня воды во время половодья или паводка, при заторе, зажоре, вследствие нагона, а также при прорыве гидротехнических сооружений.

На акватории шламохранилища № 2 РОФ ГОП ПАО «ММК» не образуются ледовые явления, вследствие воздействия которых во время половодья или паводка возможно формирование наводнений.

В случае гидротехнической аварии на шламохранилище № 2 РОФ ГОП ПАО «ММК» зона аварийного воздействия при наиболее тяжелой и наиболее вероятной авариях не распространяется для проектируемого объекта, т.е. не произойдет катастрофического затопления площадки размещения объекта.

#### *Русловой процесс, переработка берегов реки*

Река Сухая Речка и шламохранилище № 2 РОФ ГОП ПАО «ММК» не окажут воздействия на нормальные условия рекультивируемого объекта ввиду значительной его удаленности (более 400 м).

#### *Гололед*

Район изысканий по гололедным характеристикам отнесен к IV району с нормативной толщиной стенки гололеда на проводе диаметром 10 мм для высоты 10 м над поверхностью земли 25 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							39
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.					

### 3.2.2 Сведения о водоохранных, рыбоохранных зонах

Сведения о водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах поверхностных водных объектов приведены согласно данным, представленным в ИЭИ [6].

В районе расположения рекультивируемого объекта поверхностные водные объекты представлены р. Сухая Речка (левобережный приток р. Урал).

В Приложении 16 ОВОС2 представлены имеющиеся в государственном водном реестре сведения о р. Сухая Речка.

Ширина водоохраной и рыбоохранной зон р. Сухая Речка составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м, ширина береговой полосы для общего пользования составляет 20 м от береговой линии, которая определяется по среднемноголетнему уровню воды в реке, когда она не покрыта льдом (ст. 65 Водного кодекса РФ, Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 [76]).

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации [60], ширина водоохранной зоны р. Сухая Речка 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м (Приложение 14 ОВОС2).

Согласно данным отдела по рыболовству и сохранению водных биологических Челябинской области Нижне-Обского филиала ФБГУ «Гларыбвод» р. Сухая Речка имеет первую рыбохозяйственную категорию (Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206, Приложение 19 ОВОС2).

Минимальное расстояние от границы проектирования до р. Сухая Речка составляет 754 м. Минимальное расстояние от границы проектирования до границы водо-охранной и рыбоохранной зон р. Сухая Речка – 635 м.

Территория рекультивируемого объекта находится за границами водоохранной и рыбоохранной зон р. Сухая Речка (графическое приложение ИЭИ (М100170-21ИЭИ4-Г.2), Приложение 20 ОВОС2).

Согласно п. 2 «Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон» (утв. Постановлением Правительства РФ от 05.10.2016 г. № 1005) рыбохозяйственной заповедной зоной является водный объект или его часть с прилегающей к ним территорией, на которых устанавливается особый режим хозяйственной и иной деятельности в целях сохранения водных биологических ресурсов и создания условий для развития аквакультуры и рыболовства.

Согласно пп. 4, 5 «Правил образования рыбохозяйственных заповедных зон» Министерство сельского хозяйства принимает решение об образовании рыбохозяйственной заповедной зоны (далее решение), разрабатывает паспорт рыбохозяйственной заповедной зоны,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

а также устанавливает виды хозяйственной и иной деятельности, которые запрещены или ограничены в такой рыбохозяйственной заповедной зоне.

Согласно сведениям, предоставленным Министерством сельского хозяйства Челябинской области (письмо от 21.09.2020 г. № 1002/13841, Приложение III ОВОС2), Министерство не разрабатывало проект решения об образовании рыбохозяйственной заповедной зоны и паспорт рыбохозяйственной заповедной зоны в районе расположения рекультивируемого объекта, информацией о наличии рыбохозяйственных заповедных зон в районе расположения рекультивируемого объекта не располагает.

### 3.3 Инженерно-геологические условия

По материалам инженерно-геологических изысканий [5] бассейн р. Сухая Речка расположен в степной зоне. Рельеф представляет собой слаборасчлененную полого-холмистую местность. Долина р. Сухая Речка имеет асимметричное строение с крутым левобережным склоном. Правобережный склон долины пологий. Коренное ложе долины р. Сухая Речка врезано в палеозойские породы на глубину около 50 м. Правый коренной берег долины слагают известняки и доломитизированные известняки верхней толщи кизильской свиты нижнего карбона ( $C_1v_3+n_1kz_3$ ) с редкими отдельными карстовыми пустотами, заполненными пестроцветными глинами (рисунок 3.3.1).

Левый берег слагают кератофиры-излившиеся вулканические породы, состоящие из полевого шпата и кварца, липаритовых, липарито-дацитовых порфиров, их туфов средней толщи кизильской свиты нижнего карбона ( $C_1v_2+3kz_2$ ).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							41
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

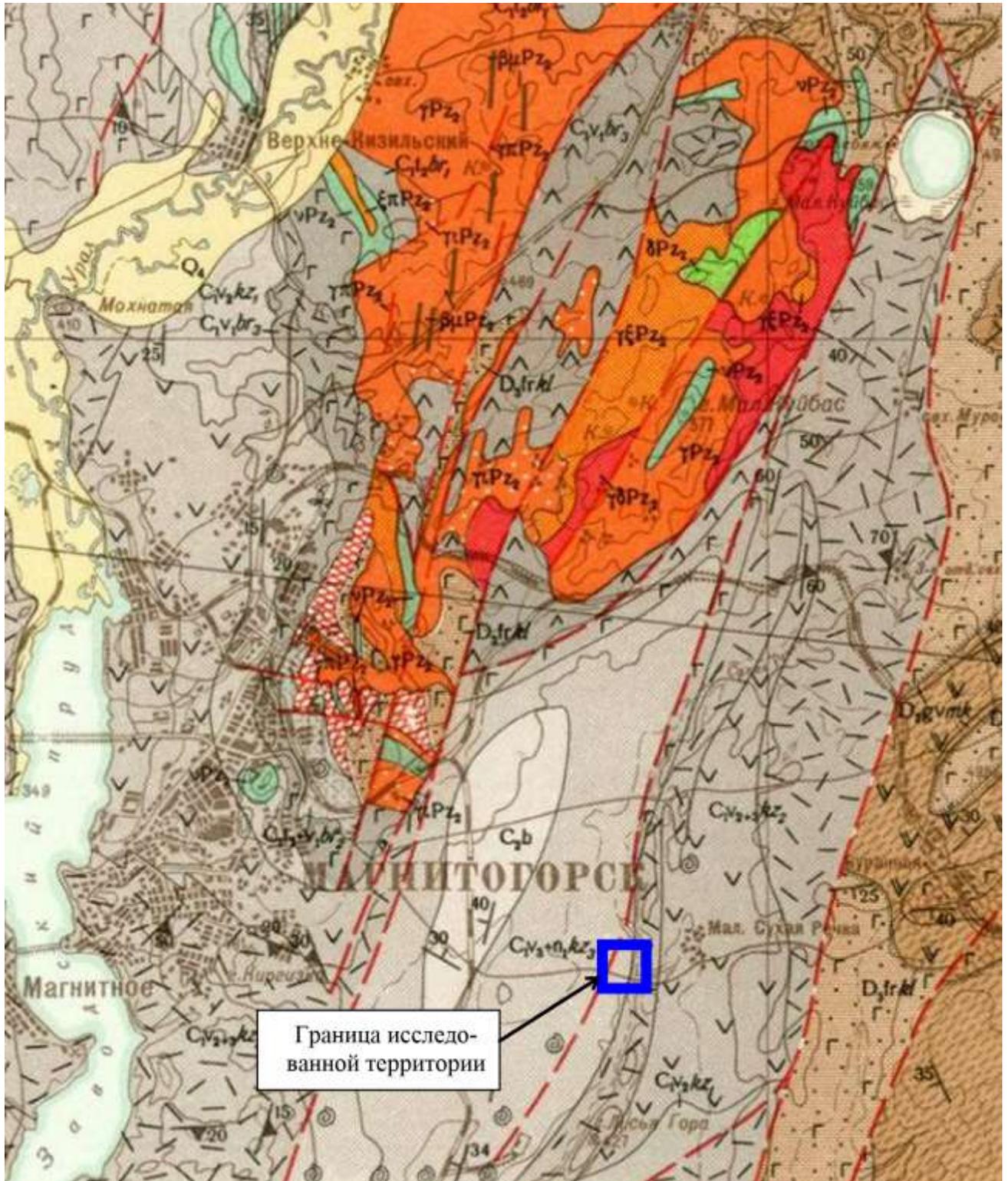


Рисунок 3.3.1 – Выкопировка из геологической карты

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			


5027-02-01-ОВОС1

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА	КАМЕНИН	УГОЛЬ	Б	Н	А	Я	С	И	С	Т	Е	Л	Д	С	И	С	Т	Е	М	А	$C_{1b}$	Средний отдел. Башкирский ярус. Известняки, доломиты, гипсы, алевролиты, песчаники
																					$C_{1v_1+n_1kz_3}$	Верхневизейский и нижневизейский подъярусы объединенные Кизильская свита, верхняя толща. Известняки
																					$C_{1v_1kz_3}$	Верхний подъярус. Кизильская свита, низы верхней толщи. Известняки
																					$C_{1v_2+kz_3}$	Средний подъярус и низы верхнего подъяруса. Кизильская свита, средняя толща. Липаритовые, липарито-дацитовые, трахиандезитовые порфиры, их туфы, базальтовые, андезито-базальтовые порфириты, диабазы и их туфы
																					$C_{1v_2kz_1}$	Средний подъярус. Кизильская свита, нижняя толща (урпекская). Туффиты, туфопесчаники, туфокогломераты, известняки
																					$C_{1v_2}$	Средневизейский подъярус. Кремнистые, кремнисто-полевощпатовые сланцы, туффиты и туфопесчаники
																					$C_{1v_1br_3}$	Нижний подъярус. Березовская свита, верхняя толща. Диабазы, туфы смешанного состава и порфиритоиды, туфопесчаники, известняки, а также липаритовые порфиры
																					$C_{1v_2+v_1br_3}$	Верхнетурнейский и нижневизейский подъярусы. Березовская свита. Средняя толща. Известняки
																					$C_{1v_2?+v_1}$	Верхнетурнейский(?) и нижневизейский подъярусы объединенные. Утиганская толща. Туфопесчаники кислого состава, кремнистые и углисто-кремнистые сланцы, кремнистые песчаники, алевролиты и известняки
																					$C_{1v_2+v_1br}$	Верхнетурнейский и нижневизейский подъярусы объединенные. Березовская свита нерасчлененная. Туфопесчаники, туффиты, известняки с покровами липаритовых, липарито-дацитовых порфиров и их туфов
																					$C_{1v_2br}$	Верхний подъярус. Березовская свита, нижняя толща. Порфириты андезито-базальтовые, диабазы и их туфы, вулканические брекчии, а также туфопесчаники, туффиты, известняки
																					$C_{1v_1zl}$	Нижний подъярус. Верхи зилаирской свиты. Известняки, песчаники, глинистые сланцы
																					$D_3fmzl$	Фаменский ярус. Низы зилаирской свиты. Полимитовые песчаники, глинистые сланцы, алевролиты, а также порфириты андезитового состава и их туфы
																					$D_3frAl$	Франский ярус. Колтубанская свита. Туфокогломераты, туфобрекчии, туффиты, пироксеновые порфириты и их туфы
																					$D_3gvmk$	Живетский ярус. Мукасовская свита. Кремнистые сланцы, яшмовидные кремнистые туффиты
$D_3e_2+gvml$	Верхи эйфельского и живетский ярусы объединенные. Улутаская свита. Туфы дацитовых и андезитовых порфиритов, реже кварцевых альбитофиром с прослойками туфопесчаников, известняков, кремнистых сланцев и яшмоидов																					
$D_3c+D_3vbr$	Кобленцкий ярус нижнего отдела и низы эйфельского яруса среднего отдела. Карамалыташская свита. Диабазовые порфириты, диабазы, спилиты и их туфы, дацитовые порфириты и альбитофирмы, а также туфопесчаники, туффиты и яшмы																					

Ив. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

В подрусловой части реки между известняками и кератофирами прослежены диабазы и туф порфирита, в верхней зоне выветрелые до состояния щебня и суглинка. Коренные породы правого берега р. Сухая Речка - известняки - с поверхности прикрыты чехлом делювиальных суглинков и глин мощностью от 4 до 21 м. По левому берегу делювиальный чехол развит слабо, в основном представлен щебенистыми отложениями мощностью от нескольких десятков сантиметров до 6,0 м к руслу. В пойме реки прослеживается песчано-гравийно-щебенистый слой мощностью до 8 м.

В геоморфологическом отношении исследованная территория приурочена к правому коренному берегу р. Сухая Речка.

### 3.3.1 Свойства грунтов

В геологическом строении исследованной площадки на глубину от 4,5 до 50,0 м от дневной поверхности до отметок от 364,77 до 316,16 м БС принимают участие известняки прочные каменноугольной системы, в верхней зоне разрушенные процессами выветривания до состояния щебня. Сверху коренные породы прикрыты осадочными неогеновыми и делювиальными отложениями четвертичного и третичного возраста, представленными глиной, а так же насыпными грунтами, разнородными по составу.

В процессе выполнения инженерно-геологических изысканий на исследованной площадке отдельными скважинами обнаружены карстовые проявления в коренных породах - известняках прочных зафиксированы интервалы с глинистым материалом, отождествляемые с заполненными глиной карстовыми полостями. Мощность таких интервалов – от 0,05 до 1,1 м.

Кровля элювия коренных пород находится на глубинах от 3,0 до 25,7 м от дневной поверхности на отметках от 361,56 до 347,31 м.

Кровля скального известняка находится на глубинах от 2,7 до 24,7 м от дневной поверхности на отметках от 361,06 до 348,31 м.

Ниже приводится описание и условия распространения грунтов, выделенных в инженерно-геологические элементы.

#### *Техногенные отложения*

ИГЭ № 1. Насыпной грунт (tQIV) крупнообломочный, состоящий из щебня, обломков кирпича, бетона размером до 100 мм с дресвой до 20 % и супесчаным заполнителем от 15 до 35 %, реже – с суглинистым текучим заполнителем до 35 %, местами из дресвы со щебнем, обломками кирпича, бетона до 45 % и песчаным заполнителем до 35 %, красновато-серого, сиреневато-серого цветов, часто встречаются ветошь до 5 %, древесные отходы (обломки дерева, ДСП) до 5 %, редко – гвозди, осколки стекла до 5 %, встреченный в западной части

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							44



серого, желтовато-серого цветов, встречен большинством скважин разведанной мощностью от 0,4 до 23,3 м.

Кровля элювия коренных пород находится на глубине от 3,0 до 25,7 м от дневной поверхности на отметках от 360,87 до 347,31 м БС.

### **Нижнекаменноугольные образования**

ИГЭ № 6. Известняк прочный (PZ) выветрелый и слабыветрелый, разной степени трещиноватости, серого, серовато-белого цветов, kern в виде столбиков высотой до 300 мм, встречен большей частью скважин разведанной мощностью от 0,5 до 44,9 м. Кровля скального известняка находится на глубине от 2,7 до 24,7 м от дневной поверхности на отметках от 361,06 до 348,31 м.

Категория сложности инженерно-геологических условий согласно приложению Г СП 47.13330.2016 - III (сложная).

Наименование видов грунтов принято в соответствии с их номенклатурой по ГОСТ 25100-2020.

**ИГЭ № 1.** Насыпной грунт (tQIV), разнородный по составу, представляющий собой отвалы грунтов без уплотнения с давностью отсыпки более 3 лет (таблица 6.9 СП 22.13330.2016), характеризуется следующим содержанием фракций, %:

– щебенистых от 41,5 до 52,3	ср. значение	46,9
– дресвяных от 13,2 до 26,8	то же	20,0
– песчаных, пылеватых и глинистых	от 31,7 до 34,5 «	33,1

Суммарное содержание крупнообломочных фракций составляет 66,9 %.

Заполнитель грунта ИГЭ № 1 по результатам лабораторных исследований характеризуется, д. е.:

– влажностью природной	0,45
– влажностью на границе текучести	0,42
– влажностью на границе раскатывания	0,31
– числом пластичности	0,11
– показателем текучести	1,27

Коэффициент неоднородности грунта ИГЭ № 1  $C_u=124,3$ .

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт ИГЭ № 1 по способу создания является механической смесью перемещенных природных насыпных грунтов и отходов производства, по особенности технологии создания - отвалы грунтов.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт ИГЭ № 1 классифицируется как дресвяный с суглинистым заполнителем до 35 %, неоднородный, малой степени водонасыщения.

Плотность грунта ИГЭ № 1 - 1,93 г/см<sup>3</sup>.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

Глубина сезонного промерзания грунта ИГЭ № 1 в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2018 составляет 2,7 м.

**ИГЭ № 2. Насыпной грунт (tQIV)**, разнородный по составу, представляющий собой отвалы грунтов без уплотнения с давностью отсыпки более 15 лет (таблица 6.9 СП 22.13330.2016), по результатам лабораторных испытаний характеризуется нормативными и расчетными значениями показателей физико-механических свойств

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт ИГЭ № 2 классифицируется как суглинок тяжелый, полутвердый, ненабухающий, непросадочный.

Следует отметить, что в районе скважин №№ 41299, 41301, 41309 на отдельных интервалах в грунте ИГЭ № 2 имеются прослои грунтов текучей консистенции, которые по визуальному описанию представляют собой отходы промышленного производства – шламы, которые по результатам лабораторных исследований характеризуются, д.е.:

– влажностью природной	от 0,61 до 0,66	ср. значение	0,64
– влажностью на границе текучести	от 0,57 до 0,64	то же	0,61
– влажностью на границе раскатывания	от 0,42 до 0,56	«	0,49
– числом пластичности,	от 0,06 до 0,22	«	0,12
– показателем текучести	от 0,55 до 1,67	«	1,30

Грунт ИГЭ № 2, залегающий в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости является слабопучинистым.

Согласно СП 28.13330.2017 по степени агрессивности к бетону марки W4 по водонепроницаемости на порталандцементе по ГОСТ 10178 грунт ИГЭ № 2 слабоагрессивный, по воздействию на арматуру ж.б. конструкций при постоянном погружении при толщине защитного слоя 20 см слабоагрессивный.

Коррозионная агрессивность грунта ИГЭ № 2 к низколегированной и углеродистой стали по ГОСТ 9.602-2016 высокая, к алюминиевой оболочке кабелей высокая, к свинцовой – средняя.

По степени засоления грунт ИГЭ № 2 по ГОСТ 25100-2020 незасоленный, по СП 34.13330.2012 слабозасоленный, по СП 121.13330.2019 слабозасоленный, тип засоления сульфатное.

**ИГЭ № 3. Глина (dQIV)**

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт ИГЭ № 3 классифицируется как глина тяжелая, твердая, ненабухающая, непросадочная.

Модуль общей деформации с учетом коэффициента пересчета  $m_k = 4,8$  равен 19,2 МПа. Грунт ИГЭ № 3, залегающий в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							47

является сильнопучинистым (п.п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений...»).

Согласно СП 28.13330.2017 по степени агрессивности к бетону марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178, грунт ИГЭ № 3 неагрессивный, по воздействию на арматуру ж. б. конструкций при постоянном погружении при толщине защитного слоя 20 см преимущественно неагрессивный, в районе скважины № 40985 - слабоагрессивный.

Коррозионная агрессивность грунта ИГЭ № 3 к низколегированной и углеродистой стали по ГОСТ 9.602-2016- высокая, к алюминиевой оболочке кабелей- высокая, к свинцовой- средняя.

По степени засоления грунт ИГЭ № 3 по ГОСТ 25100-2020 незасоленный, по СП 34.13330.2012 незасоленный, по СП 121.13330.2019- незасоленный.

В районе скважины № 41300 грунт ИГЭ № 3 по СП 34.13330.2012 слабозасоленный, тип засоления – сульфатное, по СП 121.13330.2019- слабозасоленный, тип засоления-сульфатное, содовое.

**ИГЭ № 4. Глина (N)** по результатам лабораторных исследований характеризуется нормативными и расчетными значениями показателей физико-механических свойств.

Согласно ГОСТ 25100-2020 грунт ИГЭ № 4 классифицируется как суглинок тяжелый, твердый, ненабухающий, непросадочный.

Модуль общей деформации рекомендуется принять по результатам штамповых испытаний аналогичных грунтов на прилегающей площадке, равным 26 МПа.

Грунт ИГЭ № 4, залегающий в зоне сезонного промерзания, по степени морозной пучинистости является сильнопучинистым (п.п. 2.137«Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений...»).

**ИГЭ № 5 Щебенистый грунт (eMz)** известняка прочного и средней прочности по результатам гранулометрического анализа характеризуется следующим содержанием фракций, %:

– щебенистых	от 53,6 до 92,9	ср. значение	73,0
– дресвяных	от 1,1 до 5,5	то же	2,7
– песчаных, пылеватых и глинистых	от 6,0 до 43,8	«	24,3

Суммарное содержание крупнообломочных фракций составляет 75,7 %.

Коэффициент неоднородности грунта ИГЭ № 5  $C_u=227,3$ .

Заполнитель грунта ИГЭ № 5 по результатам лабораторных исследований характеризуется, д. е.:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					





I категории, грунты ИГЭ №№ 3-4 - к грунтам II категории по сейсмическим свойствам. Согласно СП 14.13330.2018 (прим. 1 к табл. 4.1) грунтовые условия площадки относят к более неблагоприятной категории, если в пределах верхней 30-метровой толщи слоя грунтов, относящиеся к этой категории, имеют суммарную мощность более 10 м.

Следовательно, расчетная интенсивность сейсмического воздействия менее 6 баллов. Проектирование возможно без применения антисейсмических мероприятий.

Из инженерно-геологических процессов, осложняющих строительство, в пределах рассматриваемой территории выявлены карстовые, суффозионные процессы и подтопление территории.

По результатам выполненных комплексных карстологических исследований (М100170-21ИГИ2) исследованная территория характеризуется следующими признаками и критериями закарстованности и активности карстово-суффозионного процесса:

1. Отсутствием поверхностных проявлений карстово-суффозионных процессов как на изученной территории, так и на прилегающей, среднегодовое количество карстовых провалов на 1 км<sup>2</sup><0,01, коэффициент закарстованности <0,01 д.ед.;

2. Отсутствием открытых карстовых полостей в карстующейся толще, наличием трещиноватости, кавернозности, заполненных карстовых полостей мощностью до 1,1 м подземные проявления карстовых процессов средней интенсивности;

3. Устойчивым состоянием карстующихся пород - известняка прочного, который по результатам лабораторных исследований характеризуется как скальный грунт прочный, очень плотный, средневыветрелый, неразмягчаемый;

4. Наличием глинистого экрана мощностью от 2,7 до 24,7 м, покрывающего массив карстующихся пород. Глины и суглинки перекрывающей толщи по своим прочностным свойствам среднедеформируемые, слабоводопроницаемые (кф=0,009 м/сутки) и водонепроницаемые;

5. Отсутствием выдержанного водоносного горизонта грунтовых вод и наличием малодобитного, слабонапорного водоносного горизонта карстовых вод. Градиент вертикальной фильтрации составляет в среднем 0,38 ед., что подтверждает низкую активность суффозионного процесса в современных гидрогеологических условиях;

6. Затоплением значительной части рассматриваемой территории атмосферными водами и подпиткой техногенного водоема путем организации стока с большой площади водосбора прилегающей территории, что вкупе с выемкой глинистого экрана привело к образованию зон повышенной фильтрации метеорных вод в массив карстующихся известняков и активизации в них карстово-суффозионного процесса.

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Изм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1

На основании вышеперечисленных признаков и критериев, в соответствии с актуальными техническими регламентами установлены следующие категории опасности изучаемой территории:

- 1. Согласно критериям приложения Б СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий – умеренно-опасная.
- 2. В соответствии с таблицей 6.16 СП 22.13330.2016 категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – потенциально опасная.
- 3. В соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 часть II, изученная территория отнесена к V категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.
- 4. В соответствии с таблицей 5.2 СП 11-105-97 часть II, изученная территория отнесена к категории Г устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов. Ввиду отсутствия на изучаемой и прилегающей территории поверхностных карстопроявлений, категория Г устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов (до 3,0 м) принята по аналогии с другими карстовыми участками, находящимися в сходных геологических и гидрогеологических условиях и характеризующихся той же степенью закарстованности. С учетом того, что застройка изучаемой территории капитальными сооружениями в рамках данного проекта не предусматривается, а вид строительства - рекультивация существующего хранилища обезвоженных шламов, в проекте рекультивации необходимо предусмотреть противокарстовые мероприятия в соответствии с карстоопасностью вида А (п. 8.3.1.2 СП 116.13330.2012).

Для предотвращения активизации карстово-суффозионных процессов и исключения деформации грунтовых толщ рекомендуются планировочные, водозащитные, и эксплуатационные (мониторинг) мероприятия.

Планировочные противокарстовые мероприятия, являющиеся приоритетными при карстоопасности типов А и В, должны обеспечивать рациональное использование закарстованных территорий и оптимизацию затрат на противокарстовую защиту. Мероприятия должны учитывать перспективу развития данного района и влияние противокарстовой защиты на условия развития карста. Решение о применении планировочных противокарстовых мероприятий должно приниматься на стадии разработки градостроительной документации.

Основным принципом проектирования водозащитных мероприятий на закарстованных территориях является максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт.

В отношении исследуемой территории хранилища обезвоженных шламов в проекте рекультивации необходимо предусмотреть следующие основные водозащитные мероприятия:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

- а) осушение затопленной территории;
- б) отсыпку северной (затопленной в настоящее время) части котлована водоупорным грунтом слоем не менее 1 м с целью создания надежного противодиффузионного экрана;
- в) вертикальную планировку земной поверхности и устройство надежной дренажной системы с отводом атмосферных вод за пределы техногенно нарушенной территории хранилища обезвоженных шламов. Согласно приложению И СП 11-105-97, ч. II, по наличию процесса подтопления исследованная территория относится к области I – подтопленная, по условиям развития процесса подтопления к району I-Б - подтопленная в техногенно измененных условиях, по времени развития процесса - к участку I-Б-1- постоянно подтопленная в результате долговременных техногенных воздействий. При сезонном промерзании и оттаивании грунтов фиксируются деформации морозного пучения.

Грунт ИГЭ № 2 является слабопучинистым (п. 2.136 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений...»). Грунты ИГЭ №№ 3, 4 исходя из их степени влажности ( $Sr > 0,9$ ), являются сильнопучинистыми (п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений...»).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СП 22.13330.2016 и СП 131.13330.2018 составляет: – ИГЭ №№ 2-4 – 1,85 м, – ИГЭ № №1, 5 – 2,7 м.

**3.4 Гидрогеологические условия района**

**3.4.1 Характеристика гидрогеологических условий района**

Согласно данным инженерно-геологических изысканий [5] подземные воды района изысканий приурочены в основном к трещиноватым образованиям коры выветривания, в которой развит обширнейший горизонт безнапорных трещинных и трещинно-карстовых грунтовых вод.

Мощность водоносных зон трещиноватости в карбонатных породах максимальная и составляет до 60-80 м. Карбонатные породы в этих зонах закарстованы, включают в себе трещинно-карстовые воды и являются наиболее водообильными. Подземные воды трещиноватости и пустот выщелачивания образуют единый, но очень сложный водоносный комплекс, сложность гидрогеологических условий заключается в том, что различные по литологическому составу водовмещающие породы с различной степенью трещиноватости и закарстованности по-разному обводнены. Прослой и пласты некарстующихся пород среди известняков не редко играют роль местных водоупоров, разбивая водоносный комплекс на отдельные блоки. Кроме того, существенное влияние на гидрогеологические условия оказывает

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							53

разрывная тектоника, обуславливающая повышенную трещиноватость, закарстованность и в целом более высокую водоносность отдельных локальных зон.

В естественных условиях подземные воды карбонатных массивов гидравлически взаимосвязаны между собой и имеют единое водное зеркало, преимущественно безнапорного характера, которое залегает на глубинах до 50 м на возвышенных хорошо дренированных участках и подвержено сезонным колебаниям до 1-2 м.

Питание подземных вод осуществляется в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, реже - за счет поверхностных вод.

Инфильтрация осадков затрудняется глинистым составом кор выветривания, преобладающими в районе исследования. Препятствуют накоплению вод также засушливость климата района и значительная расчлененность рельефа. Разгрузка подземных вод может происходить в виде мочажин и родников в местных понижениях рельефа у подножия склонов гор и холмов, в речных долинах.

Гидрогеологические условия непосредственно территории рекультивируемого объекта характеризуются наличием подземных вод типа «верховодка», приуроченных к четвертичным делювиальным отложениям, и горизонтом подземных вод, приуроченных к коренным породам (известнякам). Сложность гидрогеологических условий обусловлена сложным тектоническим строением района исследования, наличием в непосредственной близости от участка изысканий установленного водопродводящего водоносного Сухореченского взбросо-сдвига.

В отдельных скважинах отмечалось появление подземных вод в ходе бурения делювиальных и неогеновых глинистых отложений на глубинах от 4,0 до 14,2 м от дневной поверхности, но при вскрытии коренных пород (известняков) появившиеся в скважинах подземные воды поглощались. Водоупором «верховодки» служат нижние, более плотные слои делювиальных и неогеновых глин.

Подземные воды в коренных породах вскрыты скважинами №№ 41437-41439 на глубинах от 38,7 до 47,2 м. Водоносными породами являются известняки различной плотности и степени трещиноватости. Вскрытая мощность водоносного горизонта от 2,8 до 11,3 м. Горизонт является выдержанным по простиранию, образует единое зеркало подземных вод.

Общее движение подземных вод на глубинах до 9,5 м («верховодка») направлено на восток-юго-восток, от водораздела в сторону долины р. Сухая Речка. В западной части участка исследований обособляются по сути две изолированные линзы «верховодки». Воды верхней части разреза имеют крайне несовершенную гидравлическую связь, что обусловлено низкими коэффициентами фильтрации водовмещающих глин и суглинков. Питание вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

							5027-02-01-ОВОС1	Лист 54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Общее движение подземных вод в коренных породах на глубинах от 12,0 до 50,0 м направлено с востока на запад, северо-запад и юго-запад. Направление такого движения может быть обусловлено рельефом кровли коренных пород, а также наличием установленного водоносного водопроводящего глубинного разлома (Сухореченского взбросо-сдвига) на востоке в непосредственной близости от участка исследований, по которому может происходить переток глубинных вод из более глубоких горизонтов к поверхности, с созданием напора в вышележащих закарстованных обводненных массивах.

### 3.4.2 Защищенность подземных вод от загрязнения

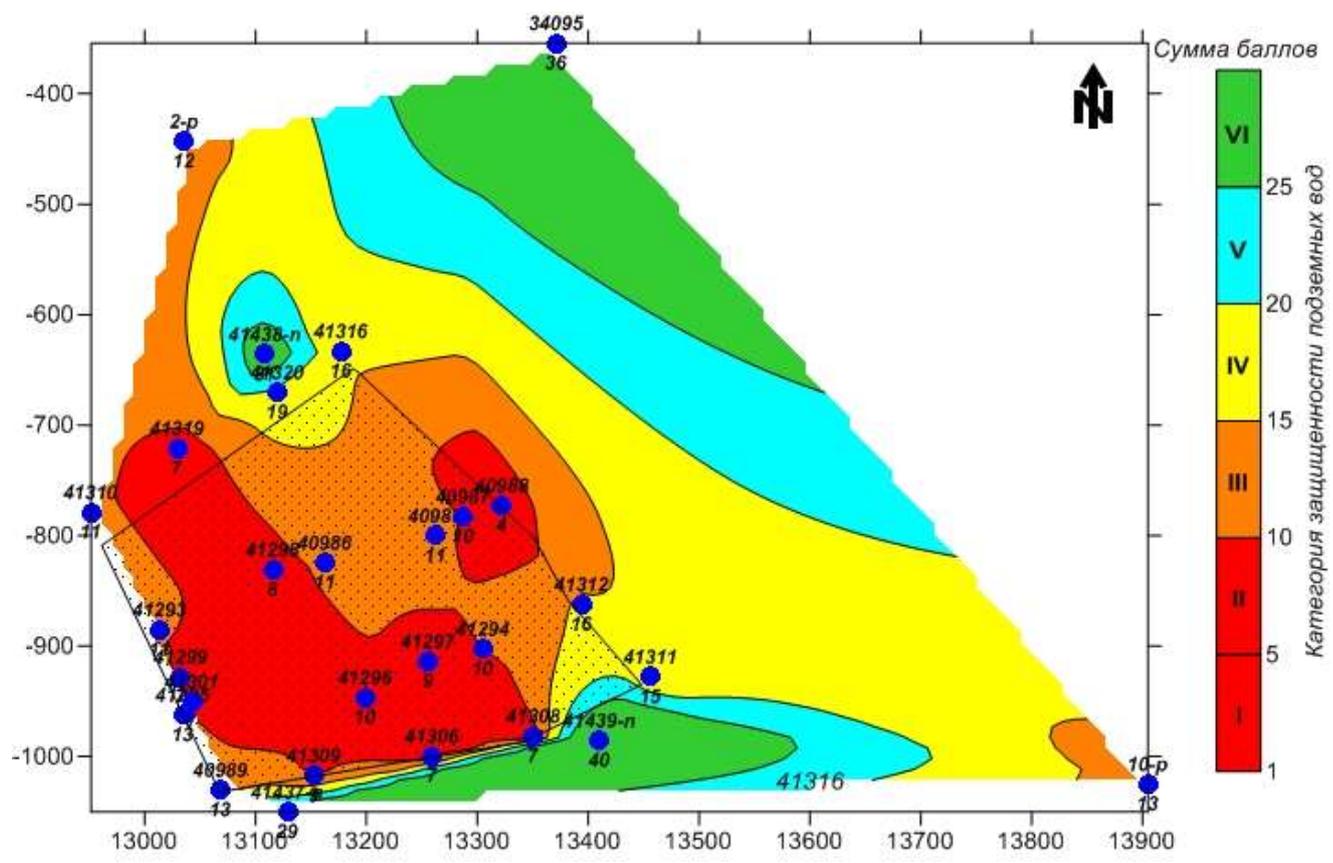
Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается перекрытость водоносного горизонта, прежде всего слабопроницаемыми отложениями.

Оценка условий защищенности подземных вод территории под строительство проектируемого объекта выполнена по методике, предложенной В.М. Гольдбергом [78].

Анализ результатов качественной оценки условий защищенности подземных вод показал, что расчетный показатель защищенности на территории рекультивируемого объекта варьирует в диапазоне от 4 до 19 баллов (рисунок 3.4.1). Условия защищенности подземных вод исследованной территории соответствуют I - IV категории. Степень защищенности «незащищенные» и «условно защищенные».

Более полное описание гидрогеологических условий территории рекультивируемого объекта приведено в составе инженерно-геологических изысканий в М100170-21ИГИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		55



*Условные обозначения*

- 41316 - место бурения геологической скважины (сверху - ее номер; снизу - сумма баллов, в зависимости от мощности водоносного горизонта и литологии слабопроницаемых грунтов
- - степень защищенности подземных вод – «незащищенные»;
- ▨ - территория рекультивируемого объекта;
- } - степень защищенности подземных вод – «условно защищенные».

Рисунок 3.4.1 – Схема защищенности подземных вод территории рекультивируемого объекта

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист 56



в ЗСО I, II, III поясов водозаборов, находящихся в ведении МП трест «Водоканал» МО г. Магнитогорск.

Ближайшей ЗСО к территории рекультивируемого объекта является граница III пояса ЗСО водозаборной скважины № 546-Ю (адрес: Челябинская область, Агаповский район, пжд. ст. Буранная), используемая для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения ОАО «Элеватор Буранный». Лицензия ЧЕЛ80812ВЭ от 27.03.2018 г. до 27.03.2043 г..

Распоряжение Министерства имущества и природных ресурсов Челябинской области от 29.06.2018 г. № 2465-Р «Об утверждении проекта и установлении границ и режима зон санитарной охраны водозаборной скважины № 546-Ю» представлено в Приложении 38 ОВОС3.

Расстояние от территории рекультивируемого объекта до границы III пояса ЗСО водозаборной скважины № 546-Ю составляет 7,0 км (Приложение 20 ОВОС2).

### 3.5 Рельеф района

Согласно сведениям, предоставленным Управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Магнитогорска Челябинской области (письмо от 27.05.2020 г. № УАиГ-02/2133, Приложение 2 ОВОС2), г. Магнитогорск расположен в пограничной полосе степной и лесостепной зон, в пределах восточного склона Южного Урала на Зауральском плато, в переходной зоне от предгорий к слабо всхолмленной равнине Зауралья.

В пределах города комплексы пойменных урочищ затоплены Магнитогорским водохранилищем искусственного происхождения, все комплексы, оказавшиеся в зоне месторождений и промышленной зоны ПАО «ММК», полностью разрушены и видоизменены.

Долина р. Урал в орографическом отношении представляет собой плоскую предгорную впадину, правобережная часть долины - полосу предгорной равнины с сухими озерными впадинами на водоразделах, а левобережная холмисто-увалистую территорию, местами (например, выше устья Бол. Караганки) приобретающий мелкосопочный характер.

Долина р. Урал в верхнем течении (в пределах Челябинской области) значительно врезана в коренной склон и окаймлена широкой полосой скалистых гряд, сопок и логов с крутыми каменистыми склонами, имеет облик горной страны в миниатюре. В среднем и нижнем течении долина теряет резкость очертаний и высоту. Днище долины имеет незначительную ширину, а на ее склонах хорошо различимы три террасы, переходящие в низовья крупных притоков. В направлении от русла реки в сторону водораздельных поверхностей очертания рельефа более сглажены, склоны становятся более пологими и переходят в широкие плоские водоразделы.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		58

В пределах г. Магнитогорска имеются невысокие горы, самая высокая - гора Магнитная. Гора расположена в верховьях р. Урал, в восточной части г. Магнитогорска (входит в черту города). Представляет собой цепочку слаборасчлененных вершин, протягивающихся с севера на юг. Наиболее высоким хребтом является гора Атач, входящая в состав горы Магнитной вместе с группой других: Березовой, Дальней, Узьянкой и холмом Ежовка.

К югу от города расположена гора Пещерская (472 м (система высот Балтийская, (далее - БС)), в западной части - гора Белая (360-430 м БС), в северной - гора Мохнатая (350-400 м БС). К северу от города за горой Мохнатой - пойменная низменность р. Урал, к северо-востоку в 7 км - гора Малый Куйбас (575 м БС). С юга всхолмленная возвышенность вплотную подходит к заводскому пруду у пос. Молжив. В 10 км юго-восточнее г. Магнитогорска, у пос. Агапово, возвышенная равнина переходит в невысокие горы (до 350-380 м БС).

Территория рекультивационных работ расположена на площади отработанного карьера глин, добываемых для отсыпки тела плотины шламохранилища № 2 горно-обогатительного производства ПАО «ММК».

До начала разработки карьера глин территория представляла собой суходольное степное пространство и использовалась как пастбищные угодья. В ненарушенных условиях отметки рельефа изменялись в пределах от 371,0 до 374,0 м БС.

Карьерная выемка с течением времени под воздействием природных процессов (действие поверхностного стока, зарастание самосевной древесной и кустарниковой растительностью) и техногенных воздействий (размещение отходов промышленных отходов) сnivelирована. Дневная поверхность внутри карьера приобрела сглаженный характер.

Отметки верхней бровки карьера изменяются в пределах от 365,11 до 372,14 м БС. Внутри карьера отметки изменяются в пределах от 359,23 до 361,74 м БС (по устьям современных геологических скважин), перепад отметок составляет около 12,91 м.

Геоморфологически территория рекультивируемого объекта приурочена к правому коренному берегу р. Сухая Речка.

### 3.6 Почвенная характеристика района

Согласно схеме комплексного физико-географического районирования Челябинской области (по Андреевой М.А.) г. Магнитогорск расположен в степной зоне, частично в провинции синклиналиной зоны Зауральских сыртов в подзонах мелкосопочника, покрытого листовыми колками и голого мелкосопочника с ковыльно-разнотравной растительностью, частично в провинции Зауральского пенеппена в подзоне ковыльно-разнотравной степи.

Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Подп. и дата							59	
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Протекающая в меридиональном направлении р. Урал определяет естественный природный рубеж между правобережными комплексами равнинно-холмистой равнины, расчлененной холмами и оврагами (Каменный, Кременной, Крутой, Пещерский и др.), занятыми преимущественно луговыми степями, с ограниченными урочищами закустаренных водотоков, на обыкновенных черноземах, и левобережными комплексами равнинно-холмистых равнин, с отдельными увалами и грядами, северо-восточного и меридионального направлений со скальными выходами и преобладающими равнинно-типчаково-ковыльными степными и залесенными склоново-приуловыми комплексами.

В пределах города комплексы пойменных урочищ затоплены Магнитогорским водохранилищем искусственного происхождения. Все комплексы, оказавшиеся в зоне месторождений и промышленной зоны ПАО «ММК» полностью разрушены и видоизменены.

На территории г. Магнитогорска повсеместно распространены черноземы обыкновенные, которые сформировались под разнотравной типчаково-ковыльной растительностью.

В настоящее время естественный почвенный покров на территории города сохранился фрагментарно на поверхности под группировками естественной растительности и под слоем насыпных техногенных грунтов, в местах не очень плотной городской застройки.

Изучение почвенных условий проводилось в рамках инженерно-экологических изысканий:

- непосредственно на территории рекультивируемого объекта. Площадь исследования составила 10,73 га;
- на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов. Площадь исследования составила 144,00 га.

*Характеристика почвенных условий территории рекультивируемого объекта:*

По результатам инженерно-геологических изысканий [5] и маршрутных инженерно-экологических наблюдений установлено, что:

- с поверхности территория рекультивируемого объекта повсеместно спланирована техногенными поверхностными образованиями разнородными по составу и способу формирования;
- на территории рекультивируемого объекта (в границах земельного отвода), в результате хозяйственной деятельности, почвенно-растительный слой отсутствует (как с поверхности, так и в инженерно-геологическом разрезе).

*Территория СЗЗ:*

По результатам маршрутных инженерно-экологических наблюдений на территории СЗЗ было установлено, что вся исследованная территория освоена в хозяйственном отношении.

Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



Для гигиенической оценки состояния почв и грунтов на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов были использованы результаты исследования объединенных проб, отобранных:

- в границе СЗЗ с пробных площадок №№ 7-10 (расположены по периметру рекультивируемого объекта);
- в границе СЗЗ с пробных площадок №№ 11, 12 (расположены в направлении ближайшей жилой зоны);
- с пробной площадки № 13 (участок луговой степи злаково-полынно-разнотравный – рекомендован в качестве площадки для фитомониторинга (раздел 7 настоящего технического отчета)); – с пробных площадок №№ 14, 15 по ландшафтно-геохимическому профилю, проходящему от рекультивируемого объекта вниз по потоку миграции по уклону местности (от хранилища обезвоженных шламов к ближайшему водотоку - р. Сухая Речка).

Расположение пробных площадок для отбора проб почв и грунтов приведено в инженерно-экологических изысканиях в графическом приложении М100170-21ИЭИ4-Г.7.

По результатам лабораторных испытаний установлено, что почвы и грунты на рассматриваемых территориях:

- по периметру рекультивируемого хранилища шламов;
- в направлении ближайшего жилья от рекультивируемого объекта;
- на площадке, рекомендуемой для ведения фитомониторинга (в процессе рекультивации);
- по ландшафтно-геохимическому профилю, проходящему от рекультивируемого объекта вниз по потоку миграции по уклону местности (от хранилища обезвоженных шламов к ближайшему водотоку - р. Сухая Речка), соответствуют требованиям таблицы 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований по всем загрязняющим веществам.

Концентрации тяжелых металлов в почвах и грунтах на исследованных территориях превышают фоновые величины согласно таблице 4.1 СП 11-102-97 (для черноземов) по кадмию, свинцу, меди, мышьяку, никелю, ртути и цинку.

Степень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами во всех отобранных пробах соответствует «допустимому» уровню загрязнения (до 1000 мг/кг).

*Данные производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ»*

Так же в соответствии с утвержденной 21.01.2019 г. «Программой производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ»» (срок действия – 5 лет) и ежегодно издаваемым приказом ОАО «ММК-МЕТИЗ» Об итогах природоохранной деятельности ОАО «ММК-МЕТИЗ» на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов один раз в год выполняется лабораторный контроль качества почв.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	62

По результатам лабораторных испытаний, выполненных в рамках производственного экологического контроля, установлено, что почвы в районе расположения хранилища шламов:

- по периметру рекультивируемого объекта (в 5 м от обводной канавы) в северо-восточном направлении;
- в 500 м от рекультивируемого объекта в северо-восточном направлении, в 2019-2021 годах соответствовали требованиям таблицы 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований по всем загрязняющим веществам.

По результатам лабораторных испытаний, выполненных в рамках производственного экологического контроля, установлено, что почвы и грунты в 1000 м от рекультивируемого объекта в северо-восточном направлении:

- в 2019 году соответствовали требованиям таблицы 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований по всем загрязняющим веществам, за исключением цинка (содержание в пробе 1,03 ПДК);
- в 2020 году соответствовали требованиям таблицы 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований по всем загрязняющим веществам, за исключением бенз(а)пирена (содержание в пробе 2,20 ПДК);
- в 2021 году соответствовали требованиям таблицы 4.1 СанПиН 1.2.3685-21 в объеме проведенных исследований по всем загрязняющим веществам.

Концентрации тяжелых металлов в почвах и грунтах на исследованных территориях в 2019 - 2021 годах превышали фоновые величины согласно таблице 4.1 СП 11-102-97 (для черноземов) по кадмию, свинцу, меди, никелю и цинку.

Степень загрязнения почв и грунтов нефтепродуктами во всех отобранных пробах соответствовала «допустимому» уровню загрязнения (до 1000 мг/кг).

### 3.6.1.1 Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов

Для оценки степени эпидемической опасности почв и грунтов территории рекультивируемого объекта и его СЗЗ были использованы (в соответствии с требованиями п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ» Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

*Территория рекультивируемого объекта:*

Для оценки степени эпидемической опасности грунтов на территории рекультивируемого объекта были использованы результаты отбора проб грунтов, отобранных с пробных площадок №№ 1-6.

Оценка степени эпидемической опасности грунтов территории рекультивируемого объекта проведена по следующим показателям:

- санитарно-бактериологические (индекс БГКП (колиформ), индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии);
- санитарно-паразитологические (цисты патогенных кишечных простейших, яйца гельминтов, жизнеспособные личинки синантропных мух, жизнеспособные куколки синантропных мух).

Результаты оценки степени эпидемической опасности грунтов территории рекультивируемого объекта приведены в инженерно-экологических изысканиях.

В соответствии с требованиями таблицы 4.6 СанПиН 1.2.3685-21, категория эпидемического загрязнения грунтов территории рекультивируемого объекта установлена как «чистая».

*Территория СЗЗ хранилища обезвоженных шламов:*

Для оценки степени эпидемической опасности грунтов на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов были использованы результаты отбора проб грунтов, отобранных

- в границах СЗЗ по периметру рекультивируемого объекта с пробных площадок №№ 7-10;
- на границе СЗЗ с пробных площадок №№ 11, 12 (расположены в направлении ближайшей жилой зоны);
- с пробной площадки № 13 (участок луговой степи злаково-полынно-разнотравный – рекомендован в качестве площадки для фитомониторинга (раздел 7 настоящего технического отчета));
- с пробных площадок №№ 14, 15 по ландшафтно-геохимическому профилю, проходящему от рекультивируемого объекта вниз по потоку миграции по уклону местности (от хранилища обезвоженных шламов к ближайшему водотоку - р. Сухая Речка).

Оценка степени эпидемической опасности почв и грунтов территории СЗЗ рекультивируемого объекта проведена по следующим показателям:

- санитарно-бактериологические (индекс БГКП (колиформ), индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т. ч. сальмонеллы (патогенные энтеробактерии);
- санитарно-паразитологические (цисты патогенных кишечных простейших, яйца гельминтов).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							64



### 3.6.1.3 Агрохимическая характеристика

*Территория рекультивируемого объекта:*

Почвенно-растительный слой на всей территории рекультивируемого объекта отсутствует, вся территория покрыта грунтами техногенного (искусственного) генезиса.

*Территория СЗЗ хранилища обезвоженных шламов:*

По результатам маршрутных инженерно-экологических наблюдений на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов было установлено, что с поверхности исследованная территория:

- частично покрыта почвенно-растительным слоем черного цвета;
- частично грунтами техногенного искусственного генезиса (искусственные формы рельефа (насыпи и выемки) и поверхностными антропогенными образованиями).

На территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» в рамках выполнения изысканий по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ» Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» были проведены агрохимические исследования с целью получения комплексной информации о современном состоянии почвенного покрова.

Диагностика почв осуществлялась во время полевого выхода по характерным ландшафтными и геоботаническим особенностям. В наиболее характерных местах соответствующих ландшафтных позиций были заложены почвенные выработки (2 шурфа) согласно «Общесоюзной инструкции по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований». Морфологическое описание почв составлялось в соответствии с требованиями профильных стандартов. На каждую из исследованных выработок (шурф) составлен бланк описания почв.

В результате проведенных полевых работ было выявлено, что на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов, присутствует один тип почв – чернозем обыкновенный.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист 66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Горизонт	Морфологическое описание почвенных горизонтов
A <sub>0</sub> (0 – 3 см)	Дернина
A (3 – 25 см)	Гумусовый горизонт, темно – серый, плотный, влажный, комковато – зернистой структуры, среднесуглинистого гранулометрического состава, переход в следующий горизонт постепенный
AB (25 – 90 см)	Гумусовый горизонт, темно – серый с бурым оттенком, с гумусовыми затеками, комковатой структуры, с белыми карбонатными включениями, среднесуглинистого гранулометрического состава, переход в следующий горизонт постепенный
B <sub>k</sub> (90 – 110 см)	Иллювиально – карбонатный горизонт буроватого цвета, призматической структуры, глинистого состава. Выделения карбонатов в виде отдельных пятен. Наблюдаются кротовины.



Чернозем обыкновенный среднемощный среднегумусовый среднесуглинистого состава.

Рисунок 3.6.1 – Морфологическое описание почвенного разреза (шурф № 1)

Горизонт	Морфологическое описание почвенных горизонтов
A <sub>0</sub> (0 – 2 см)	Дернина
A (2 – 25 см)	Гумусовый горизонт, темно – серый, плотный, влажный, комковато – зернистой структуры, среднесуглинистого гранулометрического состава, переход в следующий горизонт постепенный
AB (25 – 90 см)	Гумусовый горизонт, темно – серый с бурым оттенком, с гумусовыми затеками, комковатой структуры, с белыми карбонатными включениями, среднесуглинистого гранулометрического состава, переход в следующий горизонт постепенный
B <sub>k</sub> (90 – 110 см)	Иллювиально – карбонатный горизонт буроватого цвета, призматической структуры, глинистого состава. Выделения карбонатов в виде отдельных пятен. Наблюдаются кротовины.



Рисунок 3.6.2 – Морфологическое описание почвенного разреза (шурф № 2)

Для установления мощности плодородного слоя почвы и потенциального плодородного слоя почвы, из почвенных выработок (шурфов) №№ 1, 2 был произведен отбор 10 проб.

Места заложения шурфов №№ 1, 2 приведены в графическом в инженерно-экологических изысканиях в приложении М100170-21ИЭИ4-Г.7.

Результаты лабораторных исследований проб почв на агрохимические показатели (ГОСТ 17.5.1.03-86) из шурфов №№ 1, 2 на основании протоколов лабораторных испытаний представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям в приложении 44 М100170-21ИЭИ4.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

67

Согласно требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 массовая доля органического вещества (гумуса) в нижней границе плодородного слоя почвы в лесостепной зоне должна составлять не менее 2 %, в потенциально плодородном слое почвы от 1 до 2 %.

Результаты глубинного опробования почвы на содержание массовой доли органического вещества (гумуса) представлены в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1 – Содержание массовой доли органического вещества (гумуса)

Глубина отбора, м	№ пробы	Единицы измерения	Значение
Шурф № 1			
0,03-0,25	ИЗ-201117172	%	6,64±0,66
0,25-0,45	ИЗ-201117173	%	4,01±0,60
0,45-0,65	ИЗ-201117174	%	2,60±0,52
0,65-0,90	ИЗ-201117175	%	1,13±0,23
0,90-1,10	ИЗ-201117176	%	0,64±0,13
Шурф № 2			
0,03-0,25	ИЗ-201117177	%	7,15±0,72
0,25-0,45	ИЗ-201117178	%	5,81±0,58
0,45-0,65	ИЗ-201117179	%	4,65±0,70
0,65-0,90	ИЗ-201117180	%	1,26±0,25
0,90-1,10	ИЗ-201117181	%	0,83±0,17

По результатам лабораторных исследований установлено, что:

в районе шурфа № 1

– мощность плодородного слоя почвы (далее ПСП) с содержанием доли органического вещества (гумуса) более 2 % составляет 0,65 м. Глубина залегания от 0,00 до 0,65 м;

– мощность потенциально-плодородного слоя почвы (далее ППСП) с содержанием доли органического вещества (гумуса) от 1 до 2 % составляет 0,25 м. Глубина залегания от 0,65 до 0,90 м;

– суммарная мощность ПСП и ППСП (с содержанием гумуса от 1 % и выше) составляет 0,90 м;

– на глубине опробования более 0,90 м содержание гумуса снижается и составляет менее 1 %;

– содержание фосфора подвижного (в пересчете на  $P_2O_5$ ) в ПСП и ППСП соответствует (по Кирсанову) «высокому» содержанию;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
										68

– содержание калия обменного (в пересчете на  $K_2O$ ) в ПСП и ППСП соответствует (по Кирсанову) «очень высокому» содержанию.

#### в районе шурфа № 2

– мощность плодородного слоя почвы (далее ПСП) с содержанием доли органического вещества (гумуса) более 2 % составляет 0,65 м. Глубина залегания от 0,00 до 0,65 м;

– мощность потенциально-плодородного слоя почвы (далее ППСП) с содержанием доли органического вещества (гумуса) от 1 до 2 % составляет 0,25 м. Глубина залегания от 0,65 до 0,90 м;

– суммарная мощность ПСП и ППСП (с содержанием гумуса от 1 % и выше) составляет 0,90 м;

– на глубине опробования более 0,90 м содержание гумуса снижается и составляет менее 1 %;

– содержание фосфора подвижного (в пересчете на  $P_2O_5$ ) в ПСП соответствует (по Кирсанову) «высокому» содержанию; в ППСП - «среднему» содержанию;

– содержание калия обменного (в пересчете на  $K_2O$ ) в ПСП и ППСП соответствует (по Кирсанову) «очень высокому» содержанию.

### **3.7 Радиационная обстановка**

Раздел выполнен по материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1.

Челябинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Уральское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (Челябинский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС») имеет сеть наблюдения за уровнем радиационного фона по всей территории Челябинской области. Наблюдения осуществляются регулярно, 1 раз в сутки.

В течение 2021 года радиационная обстановка на территории Челябинской области сохранялась стабильной и оценивалась как удовлетворительная.

По многолетним данным сети наблюдения среднестатистический уровень радиационного фона на территории Челябинской области составляет в среднем 0,11 мкЗв/ч. Он обусловлен, в основном, природной составляющей. Город Магнитогорск входит в сеть наблюдения за уровнем радиационного фона. В ноябре 2021 г. по данным, приведенным на официальном сайте Челябинского филиала ФГБУ «Уральское УГМС», на территории г. Магнитогорска гамма-фон зафиксирован на уровне 0,12 мкЗв/ч.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							69
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Радиационная обстановка на территории рекультивируемого объекта:

По данным радиационного обследования установлено, что значения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на территории рекультивируемого объекта не превышают норматив в 0,60 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10, СанПиН 2.6.1.2800-10.

Оценка радоноопасности территории рекультивируемого объекта не выполнялась в связи с тем, что строительство зданий и сооружений с постоянным пребыванием рабочего персонала, проектом не предусматривается (п. 3.4 МУ 2.6.1.2398-08, приложение А).

Эффективная удельная активность природных радионуклидов во всех исследованных образцах грунтов не превышает 370 Бк/кг ( $A_{эфф} \leq 370$  Бк/кг). Согласно п. 3 ГОСТ 30108-94, п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 грунты исследованной территории относятся к I классу строительных материалов (область применения – все виды строительства, без ограничений).

В грунтах территории рекультивируемого объекта среднее значение удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  составляет менее 3,0 Бк/кг.

Радиационная обстановка на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов:

Для определения значений радиологических показателей почв и грунтов на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов были использованы результаты ранее выполненных исследований почв и грунтов по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ» Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Отбор объединенных проб почв и грунтов выполнен с пробных площадок № 7-10, расположенных по периметру рекультивируемого объекта; с пробных площадок №№ 14, 15, расположенных по ландшафтно-геохимическому профилю, проходящему от рекультивируемого объекта вниз по потоку миграции по уклону местности (от хранилища обезвоженных шламов к ближайшему водотоку - р. Сухая Речка).

Образцы почв и грунтов исследовались на определение удельных активностей основных природных радионуклидов  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  и техногенного  $^{137}\text{Cs}$ .

Результаты радиометрического опробования почв и грунтов на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов на содержание природных радионуклидов  $^{226}\text{Ra}$ ,  $^{232}\text{Th}$ ,  $^{40}\text{K}$  и техногенного  $^{137}\text{Cs}$  приведены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям в приложении 21 М100170-21ИЭИЗ.

Результаты производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ»:

Так же в соответствии с утвержденной 21.01.2019 «Программой производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ» (срок действия – 5 лет) и ежегодно издаваемым приказом ОАО «ММК-МЕТИЗ» «Об итогах природоохранной деятельности ОАО «ММК-МЕТИЗ» на территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов раз в год

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

выполняется радиационный производственный контроль качества почв и грунтов (по периметру хранилища обезвоженных шламов (в 5 м от обводной канавы) в северо-восточном направлении).

Исследования выполняются аккредитованной испытательной лабораторией филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Магнитогорске» (аттестат аккредитации от 12.10.2015 № RA.RU.510600).

Результаты производственного экологического контроля (за 2019-2021 годы) по радиометрическому опробованию почв по периметру хранилища обезвоженных шламов (в 5 м от обводной канавы) в северо-восточном направлении) приведены отчете по инженерно-экологическим изысканиям в приложении 23 М100170-21ИЭИЗ.

### 3.8 Характер землепользования района

Полигон располагается в границах существующего земельного отвода ОАО «ММК».

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенное использование: занимаемый хранилищем обезвоженных шламов.

Площадь земельного участка составляет 107258 кв.м.

Земельный участок находится в Челябинской области, г. Магнитогорск, тракт Челябинский, 73.

Правоустанавливающие документы на земельный участок (Приложение К ОВОС2):

- Договор аренды земли № 2701 между администрацией г. Магнитогорска и «Магнитогорский метизно-металлургический завод» от 08.01.2003 г.;
- Дополнительное соглашение к договору № 2701 от 08.01.2003 г. Аренды земельного участка (предоставленный для целей не связанных со строительством от 08.08.2014 г.);
- Постановление Администрации города Магнитогорска Челябинской области №17651-П от 09.12.2014 г.;
- Кадастровый паспорт земельного участка № 7400/101/15-187700 от 04 марта 2015 г. (кадастровый номер 74:33:1333001:30).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

### 3.9 Характеристика растительного мира

Окрестности г. Магнитогорска характеризуются почти полной безлесостью. Лишь местами на северных склонах сопок и увалов имеются очень мелкие и немногочисленные березовые и осиново-березовые колки.

Растительный покров вне долины Урала довольно однообразен и представлен сообществами разнотравно-ковыльных степей с преобладанием ковыля Залесского, ковыля перистого, ковыля волосовидного, овсяницей валлисской и богатым по составу степным разнотравьем. В ложбинах с обильным увлажнением встречаются участки луговых степей и остепненных лугов (чаще с преобладанием вейника наземного), а также заросли степных кустарников (карагана кустарниковая, спирея городчатая, спирея зверобоелистная, вишня кустарниковая, кизильник черноплодный, степной миндаль), так же широко распространенных по склонам различной крутизны и экспозиции.

Разнотравно-ковыльные и луговые степи почти полностью распаханы и заняты посевами, а незначительные сохранившиеся участки изменены выпасом, сенокосением и регулярными палами, под действием которых степные сообщества в значительной степени трансформировались в бедные по составу тырсовые и типчаковые.

Из местных древесных пород в городе чаще встречаются: липа сердцелистная, дуб черешчатый, тополь черный или осокорь, тополь серебристый или белый, тополь дрожащий или осина, береза бородавчатая или повислая, береза белая или пушистая, вязы гладкий и шершавый, клен остролистный, яблоня дикая или лесная, рябина обыкновенная, боярышник кроваво-красный, черемуха обыкновенная, жостер слабительный, несколько видов ив, сосна обыкновенная, лиственница сибирская, ель обыкновенная.

Сады, скверы, парки и лесополосы засаживаются также интродуцированными деревьями (клен ясенелистый, ясень американский, клен гинула, вяз мелколистный, черемуха виргинская, ирга канадская, лох узколистный, лох серебристый, голубая ель североамериканского происхождения) и кустарниками (желтая акация или карагана древовидная, сирень обыкновенная и венгерская, снежноягодник, барбарис обыкновенный, жасмин или чубушник широколистный, бузина красная, виноград девичий, смородина золотистая, кизильник блестящий, пузыреплодник калинолистный, рябинник рябинолистный, шиповник морщинистый, тamarиск или гребенщик).

Изучение растительных условий выполнялось в рамках инженерно-экологических изысканий в границах предполагаемой зоны воздействия рекультивируемого объекта. Четкое определение, что такое граница зоны воздействия объекта в настоящее время в нормативной документации отсутствует. В соответствии с ФЗ РФ № 52 от 30.03.1999 г., зоной воздействия

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							72

является граница, на которой отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

Зона воздействия хозяйственной деятельности – территория, на которой все реципиенты подвергаются значительному техногенному воздействию, связанному с функционированием объекта. При соблюдении соответствующих экологических нормативов (отсутствие превышений ПДК и ПДУ, вызванных деятельностью предприятия) предполагаемой зоной воздействия считается территория в границе СЗЗ объекта, а также участки водосборной площади поверхностных водных объектов, протекающих в районе изысканий.

СЗЗ представляет собой неотъемлемую часть объекта хозяйственной деятельности, она формирует своеобразный буфер, который отделяет источники воздействия от жилых массивов и объектов. Изучение растительных условий в рамках изысканий выполнялось: – непосредственно на территории рекультивируемого объекта. Площадь обследования составила 10,73 га; – на территории предполагаемой зоны воздействия рекультивируемого объекта. Площадь обследования составила 294,27 га.

Согласно схеме ботанико-географического районирования Челябинской области рассматриваемая территория относится к Магнитогорско-Приуральскому степному району подзоны ковыльно-разнотравных северных степей степной зоны Южного Урала.

Для выявления флористического состава, редких видов растений, произрастающих на территориях рекультивируемого объекта и его предполагаемой зоны воздействия: - привлечены (с учетом требований п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты исследований растительных условий рассматриваемой территории, выполненных в августе 2020 года специалистами Федерального государственного бюджетного учреждения науки Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии Уральского отделения Российской академии наук (ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН) по объекту проектирования «ОАО «ММК-МЕТИЗ» Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ»;

- проведено маршрутное инженерно-экологическое дообследование территорий (не исследованных ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН).

По результатам выше перечисленных работ была составлена ландшафтная карта территории изысканий. При составлении ландшафтной карты исходили из того, что это графическое отображение природно-территориальных комплексов, ландшафтные классификационные единицы – фации, урочища, местности имеют пределы отображения на различных картографических масштабах. При крупных масштабах отображения можно выявить наименьшую ландшафтную единицу – фацию. Выделение фации происходит по рельефу, растительности, почве, условиям увлажнения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист	
								73
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						

При полностью нарушенном рельефе исследуемой территории выбран в качестве основного критерия – характер антропогенной трансформации. При этом ландшафтная карта носит прикладной характер (агропроизводственная ландшафтная карта, созданная на основе аэрокосмофотоснимков).

Кроме основного критерия, также взят критерий увлажнения, т.к. на исследованной территории имеются водоемы техногенного происхождения (обводненные карьерные выемки №№ 1, 2). В результате исследования было выделено 5 фаций, объединяемых в общее подплотинное урочище шламохранилища № 2 ПАО «ММК».

Ландшафтная карта исследованной территории представлена в графическом приложении отчета по инженерно-экологическим изысканиям М100170-21ИЭИ4-Г.4 [6].

Для выявления флористического состава и редких видов растений проведено маршрутное обследование, охватывающие все представленные на исследованной территории растительные сообщества. Геоботанические описания выполнялись по общепринятым методикам. Одновременно учитывались абиотические признаки исследуемых биогеоценозов (рельеф, экспозиция, антропогенные нарушения).

Для оценки участия видов в сложении фитоценозов использовали методы прямого учёта обилия видов и встречаемости, численность оценена по шкале Друде (Drude, 1913). Для оценки поведения видов и их роли в растительном покрове использовалось понятие жизненности, оценка которой проведена по 5-бальной шкале на основе сочетания баллов проективного покрытия и константности вида в экотопах заложенной серии площадок. Размер пробной площадки выбран 50 м × 50 м.

Определение видовой принадлежности растений выполняли с применением таксономической литературы.

По результатам обследования растительности на территории изысканий выделено 10 основных растительных сообществ и фрагменты селитебной территории. Карта растительного покрова исследованной территории представлена в графическом приложении отчета по инженерно-экологическим изысканиям М100170-21ИЭИ4-Г.5 [6].

### 3.9.1 Характеристика растительных условий территории рекультивируемого объекта

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 рекультивируемый объект расположен на территории бывшего карьера глин. На рассматриваемой территории расположен водоем техногенного происхождения № 1 – обводненная карьерная выемка бывшего карьера глин.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							74

Так как разработка карьера глин была закончена достаточно давно, за это время произошла сукцессия растительности на отвалах грунта и склонах карьерных выемок. В результате зарастания искусственно образованного сложного и разнообразного мезо- и микрорельефа на исследованной территории выявлены следующие типы растительности:

- рудеральные растительные сообщества нарушенных местообитаний (размещенные отходы – карта размещения отходов) – сообщества представлены различными видами сорной растительности: полыни (*Artemisia sp. sp.*), лебеда (*Atriplex sp. sp.*), сорные виды васильков (*Centaurea scabiosa*, *C. apiculatum*), бодяк (*Cirsium sp.*), чертополох колючий (*Carduus acanthoides*), различные виды марей (*Chenopodium sp. sp.*), выюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), лактук татарский (*Lactuca tatarica*), синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), донники (*Melilotus albus*, *M. officinalis*), спорыш птичий (*Polygonum aviculare*), гулявник Лёзеля (*Sisymbrium loeselii*), осот полевой (*Sonchus arvensis*);

- интразональная растительность по берегам водоема техногенного происхождения № 1 (обводненная карьерная выемка бывшего карьера глин)

- тростник южный (*Phragmites australis*) с участием влаголюбивых кустарников рода ива (ива козья (*Salix. caprea*), ива прутовидная (*S. Viminalis*));

- кустарниковые заросли из расселяющихся инвазивных видов из других природно-климатических зон: лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia*);

- фрагменты ковыльной и ковыльно-злаково-разнотравной степи;

- коренных для данной территории растительных сообществ, возникших в результате вторичной сукцессии растительности на завезенном для отсыпки карьера грунте. Этот тип растительности включает в себя сообщество с доминированием редкого вида – ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*).

Наиболее существенной чертой растительности территории рекультивируемого объекта является мозаичность, обусловленная различными условиями увлажнения и состояния поверхностного покрова. На небольшой территории присутствуют три резко отличающихся типа растительности:

- сорная (полностью трансформированный участок рудеральной растительности карта размещения отходов, деградированный за счет вселения сорных и адвентивных видов (представителей семейств Boraginaceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, Compositae, Fabaceae));

- прибрежно-водная (влаголюбивая растительная ассоциация берега обводненной карьерной выемки);

- степная (участки степных сообществ, сформировавшиеся на отвалах бывшего карьера глин).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				

Флористический список территории в границах территории рекультивируемого объекта насчитывает 59 видов, относящихся к 39 родам, 20 семействам, 3 классам высших сосудистых растений.

Наиболее представительны семейства сложноцветные или астровые (Compositae, Asteraceae) – 16 видов из 9 родов, злаки (Poaceae) – 13 видов из 10 родов и маревых (Chenopodiaceae) – 6 видов из 2 родов.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 13.09.2021 № 246-з, выданного Управлением охраны окружающей среды и экологического контроля Администрации г. Магнитогорска (приложение 28 М100170-21ИЭИЗ), на территории рекультивируемого объекта необходимо проведение следующих работ:

- снос 830 м<sup>3</sup> поросли малоценных пород деревьев, снос 85 аварийных дерева без оплаты восстановительной стоимости в соответствии с п. 181 «Правил благоустройства территории г. Магнитогорска»;

- снос 41 дерева с оплатой восстановительной стоимости зеленых насаждений в соответствии с п. 176 «Правил благоустройства территории г. Магнитогорска».

Окончательное количество зеленых насаждений, подлежащих сносу при проведении работ по рекультивации объекта, необходимо определить после полного завершения проектирования. При разработке проектной документации рекомендуется обеспечить максимально возможное сохранение зеленых насаждений, а также в случае принятия решения об их сносе, провести компенсационную высадку (согласно проектным решениям).

### 3.9.2 Характеристика растительных условий зоны воздействия

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 коренными растительными сообществами рассматриваемой территории являются разнотравно-ковыльные и луговые степи, фрагменты солонцеватых лугов близ водотоков и петрофитных степей по вершинам и склонам холмов. На момент обследования степные участки либо практически полностью распаханы, либо заняты залежами с трансформированным почвенным покровом, засоренным строительным мусором (металлическими и бетонными конструкциями, оставшимися с разных периодов хозяйственного освоения территории).

Рудеральные сорные растительные сообщества обочин дорог и насыпей занимают большую часть обследованной территории. Незначительные сохранившиеся участки луговых степей изменены различными видами антропогенного воздействия: нарушения почвенного покрова строительством гидротехнических и хозяйственных линейных объектов

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		76

(трубопроводов, линий электропередач, подземных коммуникаций, дорог и т.д.), выпасом, воздействием пылевых выбросов металлургического и горнодобывающего производства.

Большая часть степных сообществ трансформирована в растительные ассоциации с большим процентом участия рудеральных сорных растений.

Наиболее обширны луговые сообщества с доминированием вейника наземного (*Calamagrostis epigeios subsp. epigeios*). Коренных петрофитных степных сообществ, богатых эндемичными видами, на исследованной территории не обнаружено, сохранились лишь некоторые представители данных типов растительности – скабиоза бледно-желтая (*Scabiosa ochroleuca*), ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*).

Фрагмент ковыльной степной растительности с доминированием редкого вида ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*) обнаружен на границе рекультивируемого объекта.

Из древесной растительности присутствуют только культурные насаждения, оставшиеся от садовых участков, располагавшихся ранее в приплотинном участке шламохранилища № 2 – отдельные деревья тополя черного (*Populus nigra*), березы повислой (*Betula pendula*), одичавшие экземпляры яблони домашней (*Malus domestica*).

Из пород деревьев наиболее представлены инвазивные виды: клен канадский (*Acer negundo*), вяз низкий или приземистый (*Ulmus pumila*), лох узколистный (*Elaeagnus angustifolia*), активно распространяющиеся по берегам водоемов и вдоль дорог.

Интразональная растительность представлена тростниковым сообществом с кустами ивы корзиночной, ивы Виноградова, ивы козьей (*Salix caprea*, *S. viminalis*, *S. vinogradovii*).

На территории предварительной зоны воздействия рекультивируемого объекта наиболее представлены следующие растительные сообщества:

- агроценозы – посевы ржи посевной (*Secale cereale*) и пшеницы (*Triticum aestivum*);
- залежи посевов кормовых трав костреца безостного (*Bromopsis inermis*) с разной степенью обратной сукцессии (зарастания) и пастбищной деградацией
- разнотравно-кострецовый луг; разнотравно-злаковый луг на залеже, используемый под пастбище;
- трансформированные участки луговой степи: луг разнотравно-полынно-вейниковый с кустарником, луговая степь злаково-полынно-разнотравная; фрагмент ковыльной степи на вторичном местообитании;
- рудеральные растительные сообщества обочин дорог и других нарушенных местообитаний – сообщества представлены различными видами полыней (*Artemisia sp. sp.*), лебеды (*Atriplex sp. sp.*), сорные виды васильков – шероховатый, шипиконосный, растопыренный (*Centaurea scabiosa*, *C. apiculatum*, *C. diffusa*), бодяк обыкновенный и другие сорные виды этого рода (*Cirsium sp.*), чертополох колючий (*Carduus acanthoides*), различные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			77

виды марей (*Chenopodium sp. sp.*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), молочай прутьевидный (*Euphorbia virgata*), лактук татарский (*Lactuca tatarica*), синяк обыкновенный (*Echium vulgare*), донники (*Melilotus albus*, *M. officinalis*), спорыш птичий (*Polygonum aviculare*), гулявник Лёзеля (*Sisimbrium loeselii*), осот полевой (*Sonchus arvensis*);

– интразональная растительность по берегам обводненной карьерной выемки № 2 – тростник южный (*Phragmites australis*) с участием влаголюбивых кустарников рода ив (*Salix*);

– ассоциации вдоль дорог инвазивных древесно-кустарниковые форм видов-вселенцев из других природно-климатических зон: активное расселение клена ясенелистного или американского (*Acer negundo*) и лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia*).

Флористический список территории предварительной зоны воздействия рекультивируемого объекта насчитывает 101 вид, относящийся к 74 родам, 28 семействам, 2 классам высших сосудистых растений. Наиболее представительны семейства сложноцветные или астровые (*Compositae*, *Asteraceae*) – 31 вид из 21 рода, злаки (*Poaceae*) – 17 видов из 12 родов, маревых (*Chenopodiaceae*) – 7 видов из 2 родов.

### 3.9.3 Сведения о редких и исчезающих видах растений

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 в ходе обследования на территориях рекультивируемого объекта и его предварительной зоны воздействия были выявлены степные растительные сообщества (ковыльные и ковыльно-злаково-разнотравные), включающие фрагменты с доминированием редкого вида – ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*).

Указанные сообщества обнаружены на участке площадью 0,15 га (30 м × 50 м). Часть степного сообщества с участием ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*) размещается непосредственно на территории рекультивируемого объекта, а часть на территории предварительной зоны воздействия. Средняя плотность дерновин редкого растения 3-4 особи на 1 м<sup>2</sup>.

Ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*) внесен в Красные книги РФ и Челябинской обл.

**Ковыль красивейший** – плотнодерновинный многолетник с прямостоячими стеблями 50-80 (100) см высотой. Цветет в конце мая, в июне. Плоды созревают в июне-начале июля. Размножается семенами. Семена распространяются с помощью ветра.

#### Особенности экологии:

Мезоксерофит, обитает в относительно влажных вариантах степей (разнотравно-ковыльных, разнотравных и др.), нередко на остепненных лесных полянах и опушках, особенно

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							78



Из насекомоядных в окрестностях города водятся еж обыкновенный, четыре вида бурозубок (землероек) и крот обыкновенный.

Пресмыкающиеся представлены семью видами: уж, медянка, гадюка обыкновенная и гадюка степная, ящерицы (веретеница ломкая, прыткая, живородящая). Из земноводных самым многочисленным видом считается жаба зеленая; второй по численности вид - остромордая лягушка; травяная жаба, серая жаба - встречаются крайне редко.

Город облюбовали птицы урбанисты: галки, сизые голуби, домовые сычи, воробьи, вороны, сороки. В лесах обитают тетерева, рябчики, глухари, дятлы, поползни.

Наличие большого водного пространства в пределах Магнитогорского округа способствует гнездованию разнообразных водоплавающих птиц. Ранней весной на различные водоемы прилетают: нырки, утки, гуси, лебеди, чайки, журавли, цапли, выпи.

Из беспозвоночных животных на территории Челябинской области отмечено обитание 409 видов пауков, 88 видов моллюсков, 3948 видов насекомых.

Наиболее многочисленной группой организмов на нашей планете являются насекомые. Южный Урал, как и весь Урал в целом, можно отнести к слабо изученным в отношении энтомофауны. Отчасти это связано с недавним сроком освоения этого региона русскоязычным населением и долгим отсутствием на Урале собственных центров изучения, отчасти с малой эндемичностью фауны насекомых, что уменьшало привлекательность региона для энтомологов.

Вероятное видовое богатство насекомых в Челябинской области составляет около: коллемболы - 66 видов, поденки - 3 вида, стрекозы - 69 видов, тараканы - 4 вида, богомолы - 2 вида, веснянки - 1 вид, прямокрылые - 67 видов, кожистокрылые - 2 вида, пухоеды - 5 видов, вши - 3 вида, равнокрылые - 93 вида, полужесткокрылые - 221 вид, трипсы - 1 вид, жесткокрылые - 1250 видов, сетчатокрылые - 26 видов, верблюдки - 2 вида, большекрылые - 2 вида, скорпионницы - 1 вид, ручейники - 23 вида, чешуекрылые - 1200 видов, перепончатокрылые - 627 видов, двукрылые - 282 вида.

Ихтиофауна Челябинской области довольно бедна в связи с географическим положением региона и особенностей его водоемов. Большая часть речной сети представлена малыми реками и верховьями средних и крупных рек. Челябинская область значительно удалена от морей, кроме того, подъему рыб в верховья крупных рек препятствуют плотины водохранилищ, поэтому в составе ихтиофауны отсутствуют проходные виды.

В водоемах Челябинской области обитает 41 вид рыб из 15 семейств. Из них аборигенными являются 31 вид, акклиматизированными - 10 видов. Почти половина (19) от всего числа видов приходится на представителей семейства карповых.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										80
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

**Река Сухая Речка**

Состав обитающих в р. Сухая Речка рыб говорит о том, что основу их кормовой базы составляют бентосные организмы, но на ранних стадиях личиночного развития большинство видов потребляют организмы зоопланктона. Основными объектами питания рыб служат наиболее массовые формы донных гидробионтов - хирономиды, моллюски, олигохеты.

Ихтиофауна р. Сухая Речка представлена следующими видами рыб: уклея, пескарь, карась, плотва, окунь, елец, щука. В период паводка из р. Урал в р. Сухая Речка могут заходить другие обитающие там виды рыб (судак, лещ, язь, налим, сом, щиповка, голавль, подуст, жерех, ёрш, краснопёрка).

Все вышеперечисленные виды рыб относятся к весенне-нерестующим.

Время нереста обуславливается прогревом воды до нерестовых температур для каждого вида рыб, а запретные периоды для вылова (добычи) водных биологических ресурсов определяются правилами рыболовства для Западно - Сибирского рыбохозяйственного бассейна.

Для группы весенне-нерестующих видов рыб период размножения, включающий нерест, развитие икры и личинок рыб, в среднем составляет 1 месяц. В водоёмах и водотоках территории района исследования в зависимости от температуры воды нерест может начинаться в середине мая, начале июня. Основными местами нереста являются прибрежные участки водохранилища, где имеются благоприятные для развития икры условия (слабое течение, нерестовый субстрат).

В период весеннего паводка на затопляемой пойменной территории складываются особо благоприятные условия для размножения весенне-нерестующих видов рыб, развития их икры, личинок, а также последующего нагула половозрелых рыб и их молоди. В это время вода прогревается от 7 до 12 °С.

Зимовка рыбы, обитающей в р. Сухая Речка, преимущественно происходит в р. Урал.

Характерной особенностью рассматриваемого водного объекта является преобладание в рыбном населении эврибионтных видов, обладающих высокой экологической пластичностью и способных существовать в широком спектре экологических условий, таких как, например, плотва, уклея, окунь. Эти же виды занимают лидирующие позиции по распространённости. Самым распространённым видом является плотва, второе место занимает уклея, третье - окунь. Остальные виды не так многочисленны.

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 изучение животного мира выполнялось:

- непосредственно на территории рекультивируемого объекта. Площадь исследования составила 10,73 га;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

– на территории зоны воздействия рекультивируемого объекта. Площадь исследования составила 294,27 га.

Для выявления фаунистического состава животных, их редких видов, обитающих на территориях рекультивируемого объекта и его зоны воздействия:

– привлечены (с учетом требований п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты исследований животного мира рассматриваемой территории, выполненных в августе 2020 года специалистами Федерального государственного бюджетного учреждения науки Южно-Уральского федерального научного центра минералогии и геоэкологии Уральского отделения Российской академии наук (ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН) по объекту проектирования «ОАО «ММК-МЕТИЗ» Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

– проведено маршрутное инженерно-экологическое дообследование территорий (не исследованных ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН).

По результатам выше перечисленных работ была составлена карта местообитаний животного мира исследованной территории, которая представлена в графической части отчета инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ4-Г.6.

При составлении карты указывались места, где были отмечены виды или следы жизнедеятельности объектов животного мира. Однако, следует учесть, что большая часть выявленных видов, может встречаться в районе исследования повсеместно.

Для выявления фаунистического состава позвоночных животных использован стандартный метод полевых зоологических исследований, в процессе которого отмечали виды и следы их жизнедеятельности (норы, гнезда, погадки, экскременты, костные останки и пр.). Данные по составу рукокрылых получены во время ночных акустических учетов с помощью ультразвукового детектора. Для выявления состава беспозвоночных животных использованы методы кошения и ловля сачком в воздухе, при этом учитывали только массовые виды и виды, внесенные в охраняемые списки.

### 3.10.1 Характеристика животного мира территории объект

Видовой состав животных рекультивируемого объекта в связи с антропогенной трансформацией территории и относительно небольшой площадью объекта (10,73 га) значительно беднее, чем на сопредельной территории (территория зоны воздействия).

Из млекопитающих на рассматриваемой территории отмечено обитание следующих видов: мышь домовая (*Mus musculus*), крыса серая (*Rattus norvegicus*) и полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*). Возможны заходы зайца-русака (*Lepus europaeus*), собаки домашней (*Canis lupus familiaris*) и кота домашнего (*Felis silvestris catus*).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Для птиц территория рекультивируемого объекта является транзитной, гнездований здесь не обнаружено. К наиболее часто встречающимся относятся представители Воробьинообразных (Pesseriformes) – жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), трясогузка белая (*Motacilla alba*), ворона серая (*Corvus cornix*), грач (*Corvus frugilegus*), сорока (*Pica pica*), ворон (*Corvus corax*), камышевка болотная (*Acrocephalus palustris*), воробей полевой (*Passer montanus*) и Голубеобразных (Columbiformes) – голубь сизый (*Columba livia*).

Из Членистоногих на территории рекультивируемого объекта отмечены представители отрядов Прямокрылых (Orthoptera), Двукрылых (Diptera), Чешуекрылых (Lepidoptera) и Стрекоз (Odonata).

Перечень видов животных, в том числе фоновых и редких, места их обнаружения и оценка состояния популяций на территории рекультивируемого объекта представлены в инженерно-экологических изысканиях в приложении 30 М100170-21ИЭИЗ.

На территории рекультивируемого хранилища шламов обнаружено 6 видов млекопитающих относящихся к 6 родам, 5 семействам и 3 отрядам, 9 видов птиц из 7 родов и 2 отрядов и 5 видов насекомых из 5 семейств и 4 отрядов.

### 3.10.2 Характеристика животного мира территории зоны воздействия

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 на территории зоны воздействия рекультивируемого объекта в ходе исследований выявлены представители 4 классов животных: Млекопитающие (Mammalia), Птицы (Aves), Насекомые (Insecta) и Двустворчатые (Bivalvia).

Среди млекопитающих представлены следующие отряды: Грызуны – 6 видов, Рукокрылые – 4 вида, Хищные – 4 вида и Зайцеобразные – 1 вид. К постоянно обитающим на территории млекопитающим относятся грызуны (суслик большой (*Spermophilus major*), слепушонка обыкновенная (*Ellobius talpinus*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*), мышь полевая (*Arodemus agrarius*)), норы и следы пребывания которых обнаружены вблизи агроценозов и на луговых участках и синантропные виды – мышь домовая (*Mus musculus*) и крыса серая (*Rattus norvegicus*), обитающие вблизи человеческих жилищ. Присутствие на территории рукокрылых (двухцветный кожан (*Vespertilio murinus*), нетопырь Куля (*Pipistrellus kuhlii*), ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и ночница прудовая (*Myotis dasycneme*)) носит сезонный характер. Летучие мыши могут встречаться в ночное время только в весенне-осенний период и преимущественно на участках вблизи плотины шламохранилища № 2 и в окрестностях заброшенных садов. К временно обитающим на территории относятся хищные животные – корсак (*Vulpes corsac*) и хорек степной (*Mustela eversmanni*). Возможны заходы

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		83

синантропных видов: собака домашняя (*Canis lupus familiaris*) и домашний кот (*Felis silvestris catus*), а также охотничье-промысловых – заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Разнообразие птиц территории определяется близостью искусственных водоемов и водотоков (шламохранилище № 2 ПАО «ММК», обводненные карьерные выемки и р. Сухая Речка), агроценозами. По данным наблюдений из птиц на обследованной территории наиболее представлены: Воробьинообразные – 25 видов, Соколообразные и Голубеобразные – по 4 вида, Ржанкообразные и Собообразные – по 2 вида, Курообразные и Козодоеобразные по 1 виду. Наиболее часто встречаются: грач (*Corvus frugilegus*), ворона серая (*Corvus cornix*), галка (*Corvus monedula*), сорока (*Pica pica*), голубь сизый (*Columba livia*), трясогузка белая (*Motacilla alba*), скворец обыкновенный (*Sturnus vulgaris*), жаворонок полевой (*Alauda arvensis*), щегол (*Carduelis carduelis*), чиж (*Carduelis spinus*), воробей полевой (*Passer montanus*).

Членистоногие представлены насекомыми, связанными с луговыми сообществами и агроценозами. Это представители отрядов Прямокрылые (*Orthoptera*) – серый кузнечик (*Decticus verrucivorus*), пестрая кобылка (*Arcyptera fusca*), ширококрылая трещотка (*Bryodema tuberculatum*), Полужесткокрылые (*Hemiptera*) – вредная черепашка (*Eurygaster integriceps*), клоп-солдатик (*Pyrhocoris apterus*), Жесткокрылые (*Coleoptera*) - бронзовка вонючая (*Oxythyrea funesta*), шелкоун посевной (*Agriotes sputator*), Двукрылые (*Diptera*) – комар-пискун (*Culex ripiens*), Перепончатокрылые (*Hymenoptera*) – луговой муравей (*Formica pratensis*), Чешуекрылые (*Lepidoptera*) – боярышница (*Aporia crataegi*), белянка репная (*Pieris rapae*), Стрекозы (*Odonata*) – стрелка копьеносная (*Coenagrion hastulatum*), стрекоза обыкновенная (*Sympetrum vulgatum*), коромысло большое (*Aeshna grandis*) и Богомолы (*Mantodea*) – богомол обыкновенный (*Mantis religiosa*).

Кроме того, на исследуемой территории в водоеме техногенного происхождения № 2 (в понижении рельефа, возникшем после строительства автодороги обнаружен двустворчатый моллюск – беззубка обыкновенная (*Anodonta cygnea*).

На территории предварительной зоны воздействия рекультивируемого объекта обнаружено 15 видов млекопитающих относящихся к 14 родам, 8 семействам и 4 отрядам, 39 видов птиц из 26 родов и 7 отрядов, 18 видов насекомых из 15 семейств и 8 отрядов, а также 1 вид двустворчатых моллюсков.

**3.10.3 Сведения о редких и исчезающих видах**

Сведения о редких и исчезающих видах животных, обитающих на территории изысканий, места их обнаружения: На территории зоны воздействия рекультивируемого

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист 84

объекта были выявлены два редких вида животных, внесенных в Красную книгу: ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и могильник (*Aquila heliaca*).

Рядом с плотиной шламохранилища № 2 ПАО «ММК» в ночное время отмечены акустические сигналы охотящихся водяных ночниц. На обследованной территории вид встречается единично, места дневки (вероятно) на территории пос. Озерный.

На обследованной территории отмечен пролет 3 особей могильника вблизи шламохранилища № 2. Места, пригодные для гнездования могильника, на территориях рекультивируемого хранилища шламов и его зоны воздействия отсутствуют.

**Ночница водяная** – это летучая мышь средних размеров. Селится вблизи водоемов. Дневные убежища – в дуплах деревьев, постройках. Вылетает на охоту в сумерках. Питается насекомыми, которых ловит над водой и в прибрежной зоне. Оседлый вид, зимует в пещерах и штольнях. В конце апреля пробуждаются от спячки. В выводковой колонии 15-100 самок. Роды в начале лета, в выводке 1-2 детеныша. Самцы в летний период держатся обособленно. Уходит на зимовку в сентябре-ноябре. Спаривание на зимовках. Враги – совы, хорь, куница. Эхолокационные сигналы средней или низкой интенсивности в диапазоне 85–35 кГц, с максимальной амплитудой около 45 кГц.

#### Лимитирующие факторы

Сокращение количества естественных летних убежищ, беспокойство в период выведения потомства и на зимовках.

Охраняется. Внесен в Красную книгу Челябинской области.

**Могильник** - орёл, крупная хищная птица семейства ястребиных. Места обитания могильника – открытые пространства с участками сосновых и смешанных лесов, отдельно стоящими деревьями, березовыми колками. Перелетный вид. Гнездится на крупных деревьях рядом с опушкой или на отдельно растущих деревьях в полях. В кладке обычно 2-3 яйца. Гнезда, как правило, занимают много лет. Основу питания составляют суслики, сурки, грачи, погибший домашний скот. Изредка добывает зайцев, куропаток и даже ежей.

В Челябинской области редкий вид. Встречается преимущественно в лесостепной и степной зонах. Всего в области насчитывается приблизительно 60–70 гнездящихся пар.

#### Лимитирующие факторы

Низкая плодовитость, отсутствие подходящих для постройки гнезд деревьев и достаточной кормовой базы, браконьерский отстрел, разорение гнезд, гибель на опорах линий электропередачи, беспокойство. Необходима пропаганда охраны вида среди населения.

Охраняется. Внесен в Красную книгу Челябинской области.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		85

### 3.11 Природная ценность территории, ее историко-культурная значимость, наличие особо охраняемых объектов

#### 3.11.1 Особо-охраняемые природные территории

Согласно утвержденной правительством Челябинской области «Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2020 г.», а так же информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии РФ письмо от 25.11.2021 г. № 15-47/37166 (Приложение Л ОВОС2), Министерством экологии Челябинской области письмо от 23.09.2021 г. № 04/9779 (Приложение М ОВОС2), Управлением охраны окружающей среды и экологического контроля Администрации г. Магнитогорска Челябинской области письмо от 08.09.2021 № УЭК-02/545 (Приложение Н ОВОС2), Администрацией Агаповского муниципального района письмо от 31.08.2021 № 967 (Приложение П ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта ООПТ Федерального, регионального и местного значения, а так же их охранные зоны отсутствуют.

Ближайшими к территории рекультивируемого объекта являются следующие ООПТ:  
*федерального значения:*

– Башкирский Государственный природный заповедник (ООПТ федерального значения) расположен к западу на расстоянии около 65,1 км от территории рекультивируемого объекта (63,9 км от границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

*гидрологические памятники природы (ООПТ регионального значения):*

– «Озеро Мулдаккуль» расположено на расстоянии около 24,8 км к северо-западу от территории рекультивируемого объекта (23,4 км от границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

– «Низовье р. Малый Кизил» расположено на расстоянии около 25,0 км к северо-западу от территории от территории рекультивируемого объекта (23,5 км до границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

*местного значения:*

– городской парк в г. Миасс (ООПТ местного значения) расположен на расстоянии около 202,0 км к северо-востоку от территории рекультивируемого объекта.

Карта-схема расположения территории рекультивируемого объекта и ближайших к ней ООПТ (федерального, регионального и местного значений) представлена в Приложении Р ОВОС2.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							86

### 3.11.2 Сведения о СЗЗ предприятий

Согласно карте градостроительного зонирования Магнитогорского городского округа представлена в отчете ИЭИ (приложение X М100170-21ИЭИ2) территория рекультивируемого объекта расположена за границей единой расчетной СЗЗ левобережного промышленного узла г. Магнитогорска.

Согласно п. 12.2.1 «Объекты по размещению, обезвреживанию, обработке, токсичных отходов производства и потребления 3-4 классов опасности» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер СЗЗ хранилища обезвоженных шламов в период эксплуатации составлял 500 м.

Расположение СЗЗ хранилища обезвоженных шламов относительно единой расчетной СЗЗ левобережного промышленного узла г. Магнитогорска приведено в отчете ИЭИ в графическом приложении М100170-21ИЭИ4-Г.2.

### 3.11.3 Сведения о месторождениях полезных ископаемых

Территория рекультивируемого объекта расположена в границах территории Магнитогорского городского округа Челябинской области, вне границ населенного пункта г. Магнитогорск. Согласно сведениям, предоставленным Департаментом по недропользованию по Уральскому федеральному округу (УРАЛНЕДРА) (Приложение С ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта месторождения полезных ископаемых, учтенные Государственным балансом запасов полезных ископаемых РФ, участки недр федерального значения и действующие лицензии на пользование недрами, отсутствуют.

Согласно сведениям, предоставленным Министерством промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области (Приложение Т ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта месторождения общераспространенных полезных ископаемых, учтенные территориальным балансом запасов общераспространенных полезных ископаемых, участки недр местного значения отсутствуют.

### 3.11.4 Сведения о санитарно-эпидемиологических ограничениях

Согласно сведениям, предоставленным Министерством сельского хозяйства Челябинской области (Приложение Ш ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта, а также в радиусе 1000 м от нее сибиреязвенные захоронения, скотомогильники и биотермические ямы, указанные в Перечне скотомогильников, расположенных на территории

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							87
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

Челябинской области, отсутствуют. Заразные, в том числе опасные, болезни животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин), на запрашиваемой территории не зарегистрированы.

### **3.11.5 Сведения о кладбищах и их санитарно-защитных зон**

Согласно сведениям, предоставленным Управлением архитектуры и градостроительства Администрации г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Ц ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта отсутствуют кладбища, здания, сооружения похоронного назначения и их санитарно-защитные зоны.

### **3.11.6 Сведения о землях лесного фонда, защитных лесах, особо защитных участках лесов, городских лесов, лесопарковых зонах и лесопарковых зеленых поясах**

Согласно сведениям, предоставленным Главным управлением лесами Челябинской области (уведомление № 69 от 08.11.2021 г., Приложение Щ ОВОС2), Администрацией г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Ц ОВОС2), территория рекультивируемого объекта не относится к землям лесного фонда и не расположена на лесных участках иных категорий земель.

Согласно сведениям, предоставленным Управлением охраны окружающей среды и экологического контроля Администрации г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Н ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны и лесопарковые зеленые пояса.

### **3.11.7 Сведения об особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодьях**

Согласно сведениям, предоставленным Министерством сельского хозяйства Челябинской области (Приложение Ш ОВОС2), Министерством имущества Челябинской области (Приложение Э ОВОС2), в соответствии со ст. 79 Земельного кодекса РФ приказом Министерства имущества от 28.04.2017 № 89-П утвержден перечень земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Челябинской области, использование которых для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством, не

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

допускается. Земельные участки, расположенные в границах Магнитогорского городского округа, в указанном Перечне отсутствуют.

### 3.11.8 Сведения о мелиорированных землях и мелиоративных системах

Согласно сведениям, предоставленным Департаментом мелиорации ФГБУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Челябинской области» (Минсельхоз России) (Приложение Ш ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта мелиорируемые земли и мелиоративные системы не числятся.

### 3.11.9 Земли охотничьих угодий и пути миграции промысловых видов животных и птиц

Согласно данным, предоставленным Министерством экологии Челябинской области (Приложение М ОВОС2):

– территория рекультивируемого объекта не располагается на землях охотничьих угодий Челябинской области. Информация о наличии путей миграции промысловых видов животных и птиц в районе расположения рекультивируемого объекта в Министерстве экологии Челябинской области отсутствует;

– согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.03.2018 г. № 05-12-53-7812, размещенному на сайте Министерства экологии Челябинской, в настоящее время уполномоченные органы государственной власти РФ и субъектов РФ не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, в том числе занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ;

– согласно п. 4.5 раздела 4 «Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации по строительству, рекультивации, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 г. № 624), работы по изучению растительности, животного мира территории выполняются в составе ИЭИ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

### 3.11.10 Ключевые орнитологические территории (далее КОТР)

К КОТР относятся:

- места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;
- места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список Международного союза охраны природы и Красную книгу РФ;
- места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов, распространение которых ограничено одним биомом;
- места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролётных скоплений птиц. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по КОТР приведены на официальном сайте Союза охраны птиц России ([www.rbcu.ru](http://www.rbcu.ru)).

Ближайшими к территории рекультивируемого объекта являются следующие КОТР:

- Хребет Ирэндык расположен к западу на расстоянии около 23,0 км;
- Верховья рек Большая Караганка и Сынтасты расположены к юго-востоку на расстоянии около 71,5 км;
- Гора Чека расположена на расстоянии около 80,0 км к югу.

Карта-схема расположения территории рекультивируемого объекта и ближайших к ней КОТР, описание КОТР и их орнитологическая значимость представлена в Приложении Я ОВОС2.

### 3.11.11 Сведения о водно-болотных угодьях

Водно-болотные угодья России богаты и разнообразны. На территории РФ располагается около 2 миллионов озёр общей площадью (без Каспия) 370 тыс. км<sup>2</sup>, протекает 120 тысяч рек длиной около 2,3 млн. км, болота занимают 1,8 млн. км<sup>2</sup>; протяжённость морских побережий составляет десятки тысяч километров.

Результаты научных исследований и практических работ по инвентаризации водно-болотных угодий РФ последних лет представлены на сайте «Водно-болотные угодья России». Сайт адресован специалистам в области охраны природы и рекомендуется для использования в качестве справочного пособия.

Согласно данным инвентаризации водно-болотных угодий РФ на территории Челябинской области водно-болотные угодья международного и национального значения отсутствуют.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

### 3.11.12 Сведения о приаэродромных территориях

Согласно сведениям, предоставленным Управлением архитектуры и градостроительства Администрации г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Ц ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта приаэродромные территории отсутствуют.

### 3.11.13 Объекты культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) относятся объекты недвижимого имущества и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации представляют собой уникальную ценность для всего многонационального народа Российской Федерации и являются неотъемлемой частью всемирного культурного наследия.

Культурное наследие - это не только культурные и археологические, памятники архитектуры и искусства, но, места традиционного отдыха, народных гуляний и церковных празднеств, а также историко-культурные памятники современности, учреждения, обеспечивающие социально-культурную деятельность населения района и его гостей.

Археологическое обследование территории земельного участка рекультивируемого объекта, выполнено специализированной организацией ООО «Научно-образовательный центр «Развитие» в 2020 году.

В соответствии со сведениями, предоставленными Государственным комитетом охраны объектов культурного наследия Челябинской области (Приложение 1 ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического).

Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							91
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инов. № подл.							



- на ближайшей к проектируемому объекту жилой зоне (территории, непосредственно прилегающие к жилым домам № 20 по ул. Набережная (пос. Озерный), № 2 по ул. Бойко);
- на границе СНТ «Метизник-3»;
- в трех точках на границе СЗЗ реконструируемого хранилища обезвоженных шламов (в направлении ближайшей жилой зоны).

Протокол измерения параметров физических факторов среды, план расположения точек измерения уровней шума, приведены в Приложении 40 ОВОСЗ.

Результаты проведенных измерений представлены в таблице 3.12.1.

Таблица 3.12.1 – Результаты лабораторных замеров существующей фоновой нагрузки

Место проведения измерений	Источник шума	Характер воздействия (по временным характеристикам шума)	Измеренное значение (уровень), дБА
Дневное время суток (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч)			
Территория, непосредственно прилегающая к жилому дому № 2 по ул. Бойко	процессы и оборудование предприятий промзоны, автотранспорт, случайные уличные шумы	непостоянный (колеблющийся)	эквивалентный - 49 максимальный - 55
Территория, непосредственно прилегающая к жилому дому № 20 по ул. Набережная (пос. Озерный)			эквивалентный - 50 максимальный - 57
Точка № 1 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 48 максимальный - 54
Точка № 2 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 52 максимальный - 59
Точка № 3 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 50 максимальный - 56
На границе СНТ «Метизник-3»			эквивалентный - 51 максимальный - 58
Ночное время суток (с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч)			
Территория, непосредственно прилегающая к жилому дому № 2 по ул. Бойко	процессы и оборудование предприятий промзоны, автотранспорт, случайные уличные шумы	непостоянный (колеблющийся)	эквивалентный - 42 максимальный - 48
Территория, непосредственно прилегающая к жилому дому № 20 по ул. Набережная (пос. Озерный)			эквивалентный - 40 максимальный - 46
Точка № 1 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 38 максимальный - 45
Точка № 2 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 42 максимальный - 49
Точка № 3 на границе СЗЗ реконструируемого хранилища шламов			эквивалентный - 41 максимальный - 47
На границе СНТ «Метизник-3»			эквивалентный - 39 максимальный - 45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

93

По результатам проведенных измерений уровней шума установлено, что:

- нормируемые параметры шума (с учетом расширенной неопределенности измерений) на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам № 2 по ул. Бойко, № 20 по ул. Набережная (пос. Озерный) в г. Магнитогорске Челябинской области, соответствуют допустимым уровням для дневного и ночного времени суток по СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.35) [54];

- нормируемые параметры шума (с учетом расширенной неопределенности измерений) в трех точках на границе ориентировочной СЗЗ реконструируемого объекта соответствуют допустимым уровням для дневного и ночного времени суток по СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.35) [54].

Показатели уровней звукового давления на обследуемом участке на момент измерения соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54].  
*Следовательно, уровень существующей акустической нагрузки в районе расположения рекультивируемого участка находится в допустимых пределах.*

### **3.12.3 Существующее положение в части воздействия на поверхностные и подземные воды**

Для оценки существующего состояния поверхностных и подземных вод в районе расположения рекультивируемого объекта - хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» в рамках инженерно-экологические изысканий [6] были отобраны и проанализированы пробы воды.

#### **1. Экологическое состояние поверхностных водных объектов**

Согласно сведениям, предоставленным Челябинским ЦГМС – Филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» (письмо от 01.09.2020 г. № 20-8889, приложение 51 М100170-21ИЭИ4) гидрохимические наблюдения на р. Сухая Речка специалистами лаборатории мониторинга загрязнения поверхностных вод Челябинского ЦГМС – Филиала ФГБУ «Уральское УГМС» не проводится. Вследствие этого, предоставление сведений о фоновых концентрациях загрязняющих веществ р. Сухая Речка в данный момент невозможно.

Полевой бригадой ООО «ЗУИВЭП» были отобраны пробы поверхностной воды р. Сухая Речка. Протоколы лабораторных испытаний приведены в Приложении 15 ОВОС2.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Согласно полученным результатам анализа (таблица 3.12.2) наблюдается превышение ПДК<sub>р/х</sub> по БПК<sub>5</sub> (в 1,4-1,5 раза), БПК<sub>полн</sub> (в 1,4-1,5 раза), по сульфат-иону (в 8-9 раз), по фторидам (в 10-13 раз), по кальцию (в 1,5 раза), по магнию (в 2,8 раза), по железу (в 1,3-1,5 раза), по цинку (в 5-6 раз), по алюминию (в 4 раза). Превышение нормативов наблюдается также по окисляемости перманганатной и по сухому остатку (в 1,2 раз).

Таблица 3.12.2 – Гидрохимические показатели поверхностной воды в р. Сухая Речка

Показатель	Ед. измерения	ПДК р/х	ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2	Превышение ПДК	
					ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2
Температура	°С		9	9,6		
Цветность	<sup>0</sup> цветности		25,7	24,2		
Прозрачность	см		96	98		
Запах	бал		0	0		
рН (водородный показатель)	Ед. рН	6,0-9,0	6,6	6,7		
Жесткость общая	<sup>0</sup> жесткости		22,18	22,57		
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1500	<b>1773</b>	<b>1774</b>	<b>1,18</b>	<b>1,18</b>
Окисляемость перманганатная		7,0	<b>8,44</b>	<b>7,96</b>	<b>1,2</b>	<b>1,1</b>
ХПК	мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15	11,25	10,61	0,75	0,71
БПК <sub>5</sub>	мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,1	<b>2,97</b>	<b>3,15</b>	<b>1,41</b>	<b>1,5</b>
БПК <sub>полн</sub>	мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3	<b>4,5</b>	<b>4,25</b>	<b>1,5</b>	<b>1,42</b>
СПАВ(а)	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,01	0,01	0,1	0,1
фенолы	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,0005	0,0005	0,5	0,5
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,02	0,02	0,4	0,4
Бенз(а)пирен	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,0005	0,0005		
Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	6	8,3	9,2		
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	300	171,99	170,23	0,573	0,567
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,005	0,005	0,0625	0,0625
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	40	1,94	3,54	0,0485	0,0885
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	<b>931</b>	<b>886</b>	<b>9,31</b>	<b>8,86</b>
Сульфиты	мг/дм <sup>3</sup>	1,9	0,01	0,01	0,005	0,005
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,05	1	1
Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	-	280,51	358,79		

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

95

Показатель	Ед. измерения	ПДК р/х	ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2	Превышение ПДК	
					ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2
Стирол	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,005	0,005	0,05	0,05
Фториды	мг/дм <sup>3</sup>	0,75	0,53	0,66	-	-
Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,005	0,005	0,1	0,1
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,05	0,05	0,1	0,1
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	180	<b>260,45</b>	<b>264,34</b>	<b>1,45</b>	<b>1,47</b>
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40	<b>111,66</b>	<b>114,03</b>	<b>2,79</b>	<b>2,85</b>
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	<b>0,151</b>	<b>0,129</b>	<b>1,51</b>	<b>1,29</b>
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	<b>0,06</b>	<b>0,049</b>	<b>6</b>	<b>4,9</b>
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	1	1
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,0098	0,0079	0,98	0,79
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,001	0,001	0,1	0,1
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,0002	0,000254	0,2	0,254
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,002	0,002	0,333	0,33
Кремний	мг/дм <sup>3</sup>		7,4	6,2		
Бериллий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0003	0,0001	0,0001	0,33	0,33
Бор	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,31	0,29	3,1	2,9
Селен	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,002	0,002	1	1
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,005	0,005	0,1	0,1
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	0,00001	0,00001	0,00001	-	-
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,002	0,002	0,2	0,2
Хром (III)	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,005	0,005	0,071	0,071
Хром (VI)	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,01	0,01	0,5	0,5
Титан	мг/дм <sup>3</sup>	0,06	0,002	0,002	0,033	0,033
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	<b>0,162</b>	<b>0,143</b>	<b>4,05</b>	<b>3,58</b>
Ванадий	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	1	1
Молибден	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	1	1
Барий	мг/дм <sup>3</sup>	0,74	0,025	0,025	0,03	0,03
Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	120	49	47	0,41	0,392
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	50	6,38	8,31	0,13	0,17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

96

Показатель	Ед. измерения	ПДК р/х	ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2	Превышение ПДК	
					ПК20092346 створ 1	ПК20092347 створ 2
Литий	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,001	0,001	0,0125	0,0125
Удельная активность 40К	Бк/кг		40	40		
Удельная активность 226Ra	Бк/кг		8	8		
Удельная активность 232Th	Бк/кг		8	8		

*Данные производственного экологического контроля ПАО «ММК»:*

Так же в соответствии с утвержденной «Программой ведения регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранной зоной в зоне влияния сточных вод Магнитогорской промплощадки № 2 ПАО «ММК» лабораторией аналитического контроля ПАО «ММК» проводится отбор проб поверхностных вод из р. Сухая Речка из точки наблюдения № 161 (совпадает с точкой отбора проб № 1 из р. Сухая Речка изысканий).

Исследования выполняются аккредитованной испытательной лабораторией филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области в городе Магнитогорске» (аттестат аккредитации представлен в Приложении 33 ОВОС3).

Результаты лабораторных исследований приведены в Приложении 22 ОВОС2, их анализ согласно данным ИЭИ приведен в Приложении 23 ОВОС2.

Сводные результаты исследования поверхностных вод в р. Сухая Речка, выполненные в рамках производственного экологического контроля и ИЭИ представлены в таблице 3.12.3

Таблица 3.12.3 – Сводные результаты исследования поверхностных вод в р. Сухая Речка

Загрязняющее вещество	Кратность превышения ПДК				
	Среднее за 2019	Среднее за 2020	Среднее за 2021	Настоящие изыскания	
	Точка отбора № 161 (совпадает с точкой № 1 ИЭИ)			Точка № 1	Точка № 2
Биохимическое потребление кислорода (БПК полн)	-	-	-	1,50 ПДК	1,42 ПДК
Биохимическое потребление кислорода (БПК5)	1,04 ПДК	-	-	1,41 ПДК	1,50 ПДК
Кальций	1,29 ПДК	2,02 ПДК	1,87 ПДК	1,45 ПДК	1,47 ПДК
Магний	1,35 ПДК	2,13 ПДК	2,81 ПДК	2,79 ПДК	2,85 ПДК
Сульфаты	7,31 ПДК	11,48 ПДК	11,85 ПДК	9,31 ПДК	8,86 ПДК

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							97

Загрязняющее вещество	Кратность превышения ПДК				
	Среднее за 2019	Среднее за 2020	Среднее за 2021	Настоящие изыскания	
	Точка отбора № 161 (совпадает с точкой № 1 ИЭИ)			Точка № 1	Точка № 2
Нитрит-ион	-	1,25 ПДК	1,55 ПДК	-	-
Фторид-ион	1,64 ПДК	1,09 ПДК	1,61 ПДК	-	-
Железо	-	-	-	1,51 ПДК	1,29 ПДК
Цинк	7,40 ПДК	3,60 ПДК	2,70 ПДК	6,00 ПДК	4,90 ПДК
Алюминий	-	-	-	4,05 ПДК	3,58 ПДК
Фенолы	2,00 ПДК	1,40 ПДК	1,70 ПДК	-	-
Медь	3,50 ПДК	2,90 ПДК	2,61 ПДК	-	-
Марганец	-	1,58 ПДК	-	-	-
Общие колиформные бактерии	1,27 ПДК	3,61 ПДК	1,40 ПДК	-	-
Термотолерантные колиформные бактерии	6,33 ПДК	13,75 ПДК	7,00 ПДК	-	-

Водоем техногенного происхождения № 1 (обводненная карьерная выемка бывшего карьера глин) (М100170-2ИЭИ4-Г.7), расположенная на территории рекультивируемого объекта:

На территории рекультивируемого объекта расположен водоем техногенного происхождения № 1 - обводненная карьерная выемка бывшего карьера глин.

Карьерная выемка имеет вытянутую в плане форму с севера на юг длиной порядка 100 м, шириной около 40 м. Во время полевых работ водотоки, которые поступают в указанный водный объект, не обнаружены. Сток в карьерную выемку, скорее всего, осуществляется в процессе снеготаяния и после выпадения дождевых осадков. Сток из карьерной выемки не обнаружен.

Для оценки химического загрязнения поверхностных вод водоема техногенного происхождения № 1 были использованы (с учетом срока давности результатов, в соответствии с требованиями п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ». Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации, Приложение 33 ОВОС3).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			98

Расположение точки отбора представлено в графической части отчета ИЭИ (М100170-21ИЭИ4-Г.7).

Состав проанализированных показателей в поверхностных водах принят с учетом компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов (согласно паспортам отходов, представленных в приложении Э М100170ИЭИ2).

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 34 ОВОС3.

Результаты лабораторных испытаний приведены в Приложении 35 ОВОС3.

Так как воды водоема техногенного происхождения № 1 может быть потенциальным источником загрязнения подземных вод, результаты лабораторных испытаний сравнивались с ПДК, установленными для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения.

Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, поверхностные воды водоема техногенного происхождения № 1 не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.6, 3.12, 3.13) по следующим показателям: магний (1,42 ПДК); сульфаты (1,11 ПДК); бор (1,96 ПДК); натрий (1,16 ПДК).

#### Кольцевой канал для сбора внешних поверхностных вод

Для оценки химического загрязнения поверхностных вод из кольцевого канала для сбора внешних поверхностных вод были использованы (с учетом срока давности результатов, в соответствии с требованиями п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ». Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации представлен в Приложении 33 ОВОС3).

Расположение точки отбора представлено в графической части отчета ИЭИ (М100170-21ИЭИ4-Г.7).

Состав проанализированных показателей принят с учетом компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов (согласно паспортам отходов, представленных в приложении Э М100170ИЭИ2).

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 33 ОВОС3.

Результаты лабораторных испытаний приведены в Приложении 35 ОВОС3.

Так как воды, собранные в кольцевом канале, могут быть потенциальным источником загрязнения подземных вод, результаты лабораторных испытаний сравнивались с ПДК, установленными для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, поверхностные воды, собранные в кольцевом канале, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.4, 3.13) по следующим показателям: магний (1,39 ПДК); сульфаты (1,17 ПДК); бор (1,88 ПДК); натрий (1,19 ПДК).

Водоем техногенного происхождения № 2 (в понижении рельефа, возникшем после строительства автодороги) (М100170-21ИЭИ4-Г.7)

На территории СЗЗ хранилища обезвоженных шламов расположен водоем техногенного происхождения в понижении рельефа, возникшем после строительства автодороги Южноуральск-Магнитогорск.

Искусственный водоем имеет длину около 115 м, ширину - 70 м. На момент исследования (сентябрь 2020 г.) максимальная глубина составила 1,45 м, средняя глубина - 1 м. Во время полевых работ водотоки, которые поступают в указанный водный объект, не обнаружены. Сток в водоем, скорее всего, осуществляется в процессе снеготаяния и после выпадения дождевых осадков. Сток из водоема не обнаружен.

Для оценки химического загрязнения поверхностных вод водоема техногенного происхождения № 2 были использованы (с учетом срока давности результатов, в соответствии с требованиями п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ». Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» [5].

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (Приложение 33 ОВОСЗ).

Расположение точки отбора представлено в графической части отчета ИЭИ (М100170-21ИЭИ4-Г.7).

Состав проанализированных показателей в подземных водах принят с учетом компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов (согласно паспортам отходов, представленных в приложении Э М100170ИЭИЗ).

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 34 ОВОСЗ.

Специалистами ЮУ ФНЦ МиГ УрО РАН при выполнении маршрутных наблюдений на рассматриваемой территории было установлено, что водоем техногенного происхождения № 2 является местообитанием природной популяции беззубки обыкновенной (*Anodonta cygnea*). Обитание беззубки обыкновенной в водоеме может свидетельствовать о стабильном состоянии природного комплекса, а накопление в воде вредных примесей может привести к массовой гибели беззубок. В случае массовой гибели пустые раковины моллюсков можно будет наблюдать на берегу водоема техногенного происхождения № 2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							100
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Шламохранилище № 2 ГОП ПАО «ММК»

Результаты анализа проб воды, отобранных из шламохранилища № 2 ГОП ПАО «ММК» за 2020 год, предоставлены лабораторией охраны окружающей среды ПАО «ММК» и представлены в Приложении 36 ОВОС3.

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованной лабораторией аналитического контроля воды ПАО «ММК» (аттестат аккредитации от 06.07.2017 № РОСС RU.0001.512270 представлен в Приложении 33 ОВОС3).

**Донные отложения р. Сухая Речка**

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации приведен в Приложении 33 ОВОС3).

Расположение точек отбора проб донных отложений - заложены в местах отбора проб поверхностных вод.

Протоколы лабораторных испытаний по данным ИЭИ представлены в Приложении 24 ОВОС2. Полученные результаты рекомендуется использовать при проведении мониторинга при проведении работ по рекультивации объекта, для анализа изменения экологической ситуации в районе расположения ОРО (хранилища обезвоженных шламов).

**2. Экологическое состояние подземных вод**

Для оценки загрязненности подземных вод рекультивируемого объекта были использованы (с учетом срока давности результатов, в соответствии с требованиями

п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований подземных вод (отобранных из скважин геологических №№ 41301, 41308) по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ». Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Расположение точек отбора проб подземных вод представлено в графической части отчета ИЭИ (М100170-21ИЭИ4-Г.7) [6].

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации Приложение 33 ОВОС3).

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 25 ОВОС2.

Состав проанализированных показателей в подземных водах принят с учетом:

- компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов (согласно паспортам отходов, представленных в приложении Э М100170ИЭИ2);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист	
								101
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.						

- перечней, указанных в таблице 4.4 СП 11-102-97, в приложениях 2, 3 СП 2.1.5.1059-01.

Результаты лабораторных испытаний подземных вод приведены в Приложении 26 ОВОС2.

Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, подземные воды на территории рекультивируемого объекта не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.4, 3.6, 3.12, 3.13):

- в районе скважины геологической № 41301 по следующим показателям – общая минерализация (9,20 ПДК), жесткость общая (5,00 ПДК), окисляемость перманганатная (7,03 ПДК), ХПК (19,75 ПДК), БПК5 (33,18 ПДК), магний (28,19 ПДК), хлориды (3,03 ПДК), нитриты (1,70 ПДК), нитраты (4,40 ПДК), сульфаты (13,50 ПДК), нефтепродукты (6,53 ПДК), алюминий (1,65 ПДК), бор (3,98 ПДК), селен (42,00 ПДК), натрий (2,49 ПДК), аммиак и ионы аммония (195,33 ПДК);

- в районе скважины геологической № 41308 по следующим показателям – общая минерализация (2,39 ПДК), жесткость общая (2,57 ПДК), ХПК (3,11 ПДК), БПК5 (5,22 ПДК), магний (3,67 ПДК), хлориды (2,77 ПДК), сульфаты (1,65 ПДК), натрий (2,38 ПДК).

Территория СЗЗ хранилища обезвоженных шламов:

Для ведения мониторинга за уровнем, компонентным составом подземных вод (в соответствии с требованиями п. 254 СанПиН 2.1.3684-21) с целью подтверждения эффективности принятых в проектной документации мер по защите подземных вод от загрязнения и отсутствия влияния на них рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов, при выполнении инженерно-геологических изысканий были оборудованы три наблюдательные скважины №№ 41437 - 41439 (расположены: № 41438 - выше по потоку грунтовых вод; №№ 41437, 41439 - ниже полигона).

Наблюдательные скважины переданы заказчику по актам приемки-передачи.

Расположение наблюдательных скважин представлено в графической части отчета М100170-21ИЭИ4-Г.7.

Лабораторные химико-аналитические исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ООО «УралСтройЛаб» (аттестат аккредитации, Приложение 33 ОВОС3).

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 27 ОВОС2.

Состав проанализированных показателей в подземных водах принят с учетом:

- компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов (согласно паспортам отходов, представленных в приложении Э М100170ИЭИ2);

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- перечней, указанных в таблице 4.4 СП 11-102-97, в приложениях 2, 3 СП 2.1.5.1059-01.

Результаты лабораторных испытаний подземных вод приведены в Приложении 28 ОВОС2.

**Данные производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ» и ПАО «ММК»:**

*1) ОАО «ММК-МЕТИЗ»*

В соответствии с утвержденной 21.01.2019 «Программой производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ» (срок действия – 5 лет) и ежегодно издаваемым приказом ОАО «ММК-МЕТИЗ» «Об итогах природоохранной деятельности ОАО «ММК-МЕТИЗ» (Приложение 31 ОВОС2) на территории СЗЗ рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов три раза в год выполняется лабораторный контроль качества подземных вод в наблюдательной скважине № 1 (контроль велся до 2018 года, при строительстве автодороги вдоль ОРО, скважина была утеряна), в наблюдательной скважине № 2 (Приложение 32 ОВОС3).

Контроль качества подземных вод ОАО «ММК-МЕТИЗ» выполняет лаборатория охраны окружающей среды ОАО «ММК-МЕТИЗ» (аттестат аккредитации от 16.04.2016 № RA.RU.21МИ27 представлен в Приложении 33 ОВОС3).

Месторасположение точек эколого-аналитического контроля подземных вод представлено в Приложении 21 ОВОС2.

Результаты производственного контроля показателей свойства подземных вод территории, прилегающей к объекту размещения отходов (наблюдательные скважины №№ 1, 2) приведены в Приложении 29 ОВОС2.

Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, подземные воды в мониторинговых скважинах №№ 1, 2 не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.4, 3.6, 3.12, 3.13):

- в скважине № 1 по следующим показателям – жесткость общая (от 1,57 до 2,09 ПДК), сухой остаток (от 1,22 до 2,23 ПДК), железо общее (от 18,23 до 36,33 ПДК), нефтепродукты (от 1,16 до 2,00 ПДК), ионы аммония (от 1,29 до 3,46 ПДК);

- в скважине № 2 по следующим показателям – жесткость общая (от 1,34 до 1,51 ПДК), сухой остаток (1,03 ПДК), железо общее (от 10,33 до 28,10 ПДК), нефтепродукты (от 1,20 до 2,70 ПДК).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		103



В настоящее время размещение промышленных отходов осуществляется в западной части земельного отвода под хранилище обезвоженных шламов.

Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 30.10.2020 (рег. № 4009-Ч), выданный Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Челябинской области представлен в Приложении 5 ОВОС2.

Для установления класса опасности отходов, слагающих тело полигона в настоящее время, из скважины геологической № 41293 с различных глубин были отобраны пробы отходов для установления их класса опасности (протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 45 М100170-21ИЭИ4).

В соответствии с приложением 5 к приказу МПР РФ № 536 от 04.12.2014 отходы, слагающие тело хранилища обезвоженных шламов, относятся к V классу опасности (ИЭИ [6], приложение 46 М100170-21ИЭИ4).

Проектными решениями перемещение размещенных в хранилище обезвоженных шламов промышленных отходов не предусмотрено.

### **3.12.5 Существующее положение в части землепользования и воздействия на растительный и животный мир**

ОАО «ММК-МЕТИЗ» входит в состав группы ПАО «ММК». Сегодня ОАО «ММК-МЕТИЗ» - одно из крупнейших предприятий в области глубокой переработки металлов и производства металлических изделий. Это мощная производственная структура, занимающаяся производством продукции широкого спектра применения. Предприятие возникло в результате слияния двух старейших заводов – метизно-металлургического и калибровочного.

Территория рекультивируемого объекта полностью расположена на территории объекта размещения отходов (хранилища обезвоженных шламов) ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Кадастровый номер земельного участка хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» - 74:33:1333001:30.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

До начала разработки карьера глин, рассматриваемая территория представляла собой суходольное степное пространство и использовалась под пастбищные угодья. В ненарушенных условиях отметки рельефа изменялись в пределах от 371,0 до 374,0 м БС.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист

Карьерная выемка с течением времени под воздействием природных процессов (зарастание самосевной древесной и кустарниковой растительностью) и техногенных воздействий (размещение отходов промышленных отходов) сnivelирована. Дневная поверхность внутри карьера приобрела сглаженный характер.

Согласно карте градостроительного зонирования территории Магнитогорского городского округа (в соответствии с «Правилами землепользования и застройки г. Магнитогорска»), письму Управления архитектуры и градостроительства Администрации г. Магнитогорска Челябинской области от 13.09.2021 г. № УАиГ-02/4328 (Приложение И ОВОС2), территория рекультивируемого объекта полностью расположена в зоне специального назначения СН-5 (зона полигонов бытовых отходов и отходов производства).

Проект строительства хранилища обезвоженных шламов был разработан в 1987 году на территории выработанного пространства карьера глин на основании предписания Магнитогорской санитарно-эпидемиологической станции. Хранилище обезвоженных шламов эксплуатируется с 1989 года.

Согласно приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 30.04.2015 г. № 377 объект размещения отходов:

- включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) под № 74-00076-3-00377-300415;
- назначение объекта – захоронение отходов;
- ближайший населенный пункт - п. Озерный Магнитогорского городского округа;
- ОКАТО – 75438000000;
- эксплуатирующая организация ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Так как разработка карьера глин была закончена достаточно давно, за это время произошла сукцессия растительности на отвалах грунта и склонах карьерных выемок. В связи с этим, в настоящее время прямое воздействие на растительный и животный мир не оказывается, так как работы на объекте не проводятся.

Косвенное воздействие возможно оказывается на флору и фауну при сдувании пыли и мелкой фракции отходов в переделах зоны воздействия (санитарно-защитной зоны).

После проведения рекультивационных работ это воздействие будет исключено.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										106
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

#### 4 Оценка воздействия на окружающую среду

##### 4.1 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

###### Воздействие на период строительства

Период строительства настоящим проектом рекультивации не предусматривается.

###### Воздействие на период эксплуатации

Эксплуатация бывшего карьера глин и хранилища обезвоженных шламов настоящим проектом рекультивации не предусматривается.

###### Воздействие на период рекультивации

Основным источником воздействия на окружающую среду, земельные ресурсы и почвенный покров являются существующее хранилище обезвоженных шламов на территории бывшего карьера глин. Существующее хранилище является источником сдувания пылевых частиц, эрозии почвенного покрова. Работы по восстановлению дневной поверхности и рекультивации позволит сократить нагрузку на земельные ресурсы и уменьшить воздействие.

Территория рекультивируемого объекта полностью расположена на территории объекта размещения отходов (хранилища обезвоженных шламов) ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Кадастровый номер земельного участка хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» - 74:33:1333001:30.

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

На земельном участке с кадастровым номером 74:33:1333001:30 отсутствуют ООПТ Федерального, регионального и местного значения; объекты культурного значения; лесные земли; сельскохозяйственные земли; месторождения полезных ископаемых, что подтверждается соответствующими справками, представленными в приложениях.

В соответствии с письмом от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139 «О методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель» на территории существующего земельного отвода можно выделить следующий тип деградации почв и земель: технологическая (эксплуатационная) деградация, в т.ч.: нарушение земель и физическая деградация.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5027-02-01-ОВОС1	Лист 107
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		

Под технологической деградацией понимается ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования.

Нарушение земель представляет собой механическое разрушение почвенного покрова и обусловлено открытыми и закрытыми разработками полезных ископаемых и торфа; строительными и геолого-разведочными работами и др. К нарушенным землям относятся все земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

Физическая деградация почв характеризуется нарушением (деформацией) сложения почв, ухудшением комплекса их физических свойств.

В соответствии с п. 2.9 данного письма территория существующего земельного отвода относится к 4 степени деградации почв и земель – очень сильнодеградированные (разрушенные).

Основными источниками воздействия на окружающую среду при рекультивации будет строительная техника, транспорт, погрузочно-разгрузочные работы, планировочные работы.

Выделяется прямое и косвенное воздействие на земли, ландшафт и почвенный покров.

Прямое воздействие уже привело к нарушению почвенного покрова, изменению ландшафта местности, сокращению площадей сельхозугодий.

Площадь прямого воздействия и уничтоженного естественного почвенного покрова составляет 107258 кв.м.

При косвенном воздействии в процессе рекультивации могут возникнуть следующие негативные экологические факторы: загрязнение атмосферного воздуха, почвенного и растительного покрова выбросами вредных веществ и пыли; загрязнение территории строительным и бытовым мусором; водная и ветровая эрозия почв.

***В целом можно отметить, что при проведении рекультивации предвидится улучшение состояния земель и почв района, благодаря восстановлению нарушенных площадей.***

#### **4.1.1 Воздействие в зоне влияния предприятия в штатных ситуациях**

В период рекультивации на земли, расположенные в зоне воздействия (границе С33), потенциально может быть оказано следующее косвенное воздействие:

– загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при погрузочно-разгрузочных работах;

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										108
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

- загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при планировочных работах;
- загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при мелиоративных работах;
- загрязнение атмосферного воздуха при движении автомобильного транспорта;
- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Почвенный слой в результате работ по рекультивации может подвергаться химическому и механическому воздействию. Физическое нарушение почв уже произошло в связи с изменением ландшафта под влиянием работ, вызванных строительством объектов.

Наибольшее воздействие на геохимические процессы, происходящие в почвенном покрове, может оказывать поступление пылеобразных частиц и иных загрязняющих веществ, что в результате, в той или иной степени приводит к изменению геохимического состояния почвенного покрова и механическому нарушению почвенного покрова. Загрязнение почвенного покрова происходит, в основном, в результате выпадений на ее поверхность взвешенных веществ. Газообразные загрязняющие вещества не будут оказывать заметного воздействия на почвенный покров за пределами зоны воздействия, в связи с тем, что произойдет их рассеивание в атмосфере. Незначительное количество аэрозольных выпадений, сформированных при выпадении атмосферных осадков, оксидов углерода и азота, которое может поступить в почву, сравнимо по объему с естественными природными потоками газообмена в системе почва – атмосфера. Нарушение почвенно-растительного покрова может инициировать активизацию склоновых и эрозийных процессов.

#### 4.1.2 Воздействие на ООПТ и объекты культурного наследия

##### Воздействие на особо-охраняемые природные территории

По материалам проведенных инженерно-экологических изысканий в границах существующего земельного отвода отсутствуют особо-охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

В связи с этим, прямое воздействие на ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствует.

Ближайшими к территории рекультивируемого объекта являются следующие ООПТ:  
*федерального значения:*

- Башкирский Государственный природный заповедник (ООПТ федерального значения) расположен к западу на расстоянии около 65,1 км от территории рекультивируемого объекта (63,9 км от границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	5027-02-01-ОВОС1						109			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

*гидрологические памятники природы (ООПТ регионального значения):*

– «Озеро Мулдаккуль» расположено на расстоянии около 24,8 км к северо-западу от территории рекультивируемого объекта (23,4 км от границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

– «Низовье р. Малый Кизил» расположено на расстоянии около 25,0 км к северо-западу от территории от территории рекультивируемого объекта (23,5 км до границы зоны воздействия рекультивируемого объекта);

*местного значения:*

– городской парк в г. Миасс (ООПТ местного значения) расположен на расстоянии около 202,0 км к северо-востоку от территории рекультивируемого объекта.

Карта-схема расположения территории рекультивируемого объекта и ближайших к ней ООПТ (федерального, регионального и местного значений) представлена в Приложении Р ОВОС2.

Таким образом, все ближайшие ООПТ расположены за границей зоны воздействия. Косвенное влияние на ООПТ федерального, регионального и местного оказываться не будет.

#### Воздействие на объекты культурного наследия

По материалам проведенных инженерно-экологических изысканий в границах существующего земельного отвода отсутствуют особо-охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения.

В соответствии со сведениями, предоставленными Государственным комитетом охраны объектов культурного наследия Челябинской области (Приложение 1 ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического).

Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Таким образом, прямое и косвенное воздействие на ОКН исключено.

#### **4.1.3 Воздействие на земельные ресурсы при авариях**

В период рекультивации хранилища обезвоженных шламов предприятие может стать источником дополнительного негативного воздействия на окружающую среду при возникновении следующих аварийных ситуаций:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	



Механические нарушения относятся к прямым видам воздействия на биоценозы, характерным для пионерных этапов горных работ, причиняют непосредственный ущерб растительным сообществам территории.

Данный вид воздействия осуществлялся в период отчуждения земель под строительство карьера глины.

Площадь прямого воздействия и уничтоженного естественного растительного покрова составляет 107258 кв.м.

2. Ухудшения качества абиотических составляющих биоценозов; (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв);

К косвенным видам воздействия на биоценозы относится увеличение концентрации загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды при выбросах или сбросах загрязняющих веществ, т.к. проявляется опосредованно, через увеличение концентрации загрязняющих веществ (поллютантов) в жизнеобеспечивающих средах (поверхностные и грунтовые воды, атмосферный воздух, почвенный покров).

3. Шумовое воздействие.

Площадь воздействия охватывает прилегающие к объекту территории и определяется особенностями рельефа, растительного и почвенного покрова. Результатом воздействия данного фактора, стало перераспределение видов животных по близлежащим территориям.

Для рассматриваемой территории, характерно наличие в видовом составе синантропных видов животных и рудеральной растительности. Комплекс характеризуется меньшим, по сравнению с естественным состоянием, видовым разнообразием, более низкой биологической продуктивностью и устойчивостью.

При выполнении проектируемых работ по рекультивации возможно косвенное воздействие на флору и фауну. Воздействие заключается в выбросах загрязняющих веществ при работе техники и автомобильного транспорта, выбросах пыли при погрузочно-разгрузочных работах, планировочных работах

***Проведение работ по рекультивации позволит восстановить рельеф до дневной поверхности, восстановить травянистый покров, а со временем и древесно-кустарниковую растительность. Улучшить состояние прилегающей территории и среду обитания животного мира.***

#### 4.2.1 Воздействие на растения и животных, внесённых в Красную книгу

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 в ходе обследования на территориях рекультивируемого объекта и его предварительной зоны

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				



Данное воздействие будет незначительным и не продолжительным по времени. Завершение работ по рекультивации позволит улучшить среду обитания редких видов животных и растений.

#### 4.2.2 Воздействие предприятия в зоне влияния

В зону воздействия промышленного объекта при рекультивации попадает естественная древесно-кустарниковая и травяно-кустарниковая растительность, а как следствие виды диких животных и птиц. Воздействие объекта на флору и фауну в зоне воздействия при рекультивации будет носить только косвенный характер. Воздействие заключается в нахождении естественной и антропогенно нарушенной растительности и зональных видов животных и птиц в зоне влияния хранилища, влияние оказывается выбросами загрязняющих веществ в пределах 0,05 ПДК.

Наземная фауна представлена эколого-фаунистическим комплексом антропогенно-нарушенной лесостепи.

Период освоения территории сопровождался активными лесопорубочными и строительными работами, интенсивной прокладкой коммуникаций (дороги, производственные площадки, ЛЭП). В отличие от объектов растительного мира, животные (особенно птицы) по большей части смогли мигрировать из зоны прямого влияния в более «спокойные» биотопы, туда, где воздействие фактора беспокойства минимальное. Промышленное развитие территории несомненно повлияло на местную флору и фауну.

Для сохранения в целом биоресурсного потенциала территории необходимо проведение следующих мероприятий:

- предупреждение катастроф и аварийных ситуаций;
- разработка и ведение экологического мониторинга.

Для сохранения отдельных видов или групп экологически и систематически близких видов животных и растений необходимо:

- предупреждение браконьерства, незаконных вырубок деревьев;
- предотвращение гибели животных и растений при производстве рекультивационных работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист				
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	114



- закрытие отходов защитным слоем глины (противофильтрационный экран);
- откачка воды из полости отработанного карьера и вывоз ее на очистные сооружения;
- сооружение защитного слоя изоляции закарстованной территории;
- засыпка выработанного пространства карьера инертным материалом;
- формирование и планирование засыпки бульдозером.

Продолжительность технического этапа рекультивации составляет три года.

Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации производится засыпка и планирование территории карьера почвенно-растительным грунтом (далее ПРГ), засев спланированной поверхности травами и полив участка. Работы проводятся в летний период.

Режим работы:

- 250 дней в году 1 смена по 8 часов.

Парк основного используемого оборудования, являющегося источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, представлен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств

Марка строительной техники	Основные технические характеристики	Кол-во	Вид топлива
Бульдозер Б10М.0101ЕН	Гусеничный; 170 кВт; топливный бак 300 л	1	Д
КАМАЗ 65115	г/п 14,9 т, мощность 282 л.с.	12	Д
Ассенизационная машина	Базовое шасси КАМАЗ-65115, г/п 12-15 т	7	Д
Трактор МТЗ-82	Колесный, 59 кВт, топливный бак 130 л	1	Д
Поливомоечная машина на базе КАМАЗ	Базовое шасси КАМАЗ-43253 г/п 8 м <sup>3</sup>	1	Д
Тягач	Базовое шасси КАМАЗ-6445 с прицепом, г/п 10 т	1	Д
Вахтовый автобус	Автобус	1	Д

#### 4.3.1 Виды воздействий проектируемого объекта на атмосферный воздух в период рекультивации

Работы по рекультивации хранилища обезвоженных шламов сопровождаются выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Загрязнение атмосферного воздуха происходит за счет неорганизованных выбросов.

Технический этап рекультивации:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			116	

**ИЗАВ № 6001.** Планирование отходов до необходимой отметки (планировка поверхности и откосов отходов) осуществляется с помощью бульдозера. При этом в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин, Взвешенные вещества.* После планировки поверхности происходит закрытие отходов защитным слоем глины (противофильтрационный экран). Работы осуществляются с помощью бульдозера. При работе ДВС бульдозера и проведении разгрузочных и планировочных работ в атмосферный воздух поступают *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин, Пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> 70-20 %.*

**ИЗАВ № 6002.** Откачка воды из полости отработанного карьера и вывоз ее на очистные сооружения осуществляется ассенизационной машиной. После того, как вся вода будет откачена, в полости сооружается защитный слой изоляции (глина). Планировочные работы осуществляются с помощью бульдозера. При работе ДВС спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин.* При проведении разгрузочных и планировочных работ в атмосферный воздух поступают *Пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> 70-20 %.*

**ИЗАВ № 6003.** Инертный материал, для засыпки выработанного пространства, доставляется автосамосвалами КАМАЗ 65115 (г/п 14,9 т). Ежедневно к месту ведения работ по рекультивации бульдозер доставляют с помощью Тягача (КАМАЗ 6445 с прицепом) (Гарантийное письмо № Д МК-35/1046 от 06.10.2021 г. Приложение 13 ОВОС2). Для вывоза бытовых стоков из биотуалетов, по мере их накопления, предусмотрена ассенизационная машина (Гарантийное письмо № Д МК-35/1045 от 06.10.2021 г. Приложение 12 ОВОС2). Доставка рабочих для ведения работ по рекультивации осуществляется с помощью вахтового автобуса. При работе ДВС автотранспорта в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин.*

**ИЗАВ № 6004.** Формирование и планирование засыпки выработанного пространства карьера инертным материалом осуществляется бульдозером. При планировочных и разгрузочных работах в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин, Пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> 70-20 %.*

Биологический этап рекультивации:

**ИЗАВ № 6005.** Доставка ПРГ для биологического этапа рекультивации осуществляется автосамосвалами КАМАЗ 65115. Засыпка и планирование территории осуществляется с помощью бульдозера. Засев спланированной территории травмами осуществляется

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

с помощью трактора МТЗ-82. Проектом предусматривается применение семян и удобрений в гранулированном виде, исключаящем пыление материала. Полив участка происходит с помощью поливочной машины. При работе ДВС автосамосвала и спецтехники в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерод (пигмент черный), Углерода оксид, Керосин*. При планировочных и разгрузочных работах в атмосферный воздух выделяются *Взвешенные вещества*.

В соответствии с Гарантийным письмом № Д МК-35/1046 от 06.10.2021 г. (Приложение 13 ОВОС2) на месте проведения работ по рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК Метиз» заправка техники не предусматривается. Заправку бульдозера предусматривается производить на стационарных АЗС района.

Источники выбросов при рекультивации хранилища обезвоженных шламов представлены на Плане расположения источников выбросов на промплощадке М 1:2000 (Приложение А ОВОС2).

#### **4.3.2 Обоснование величин выбросов загрязняющих веществ в период рекультивации**

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации хранилища обезвоженных шламов представлены в Приложении 42 ОВОС3.

##### Расчет выбросов пыли в атмосферу

Загрязнение атмосферы пылью происходит при проведении погрузочно-разгрузочных, планировочных работ на площадке рекультивации. При этом в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: *Пыль неорганическая, содержащей SiO<sub>2</sub> 70-20 %, Взвешенные вещества*.

Расчет максимально разовых и валовых выбросов пыли в атмосферный воздух при работе бульдозера произведен на ЭВМ по программам «Горные работы», версия 1.20.9.0 в соответствии с методикой «Расчеты вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основании удельных показателей)» [47], при разгрузочных работах произведен расчет на ЭВМ по программе «РНВ-Эколог» версия 4.20 в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», ЗАО «НИПИОТСТРОМ», Новороссийск, 2001 г. [46].

##### Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта и техники

При пробеге и работе на холостом ходу двигателей автосамосвалов и техники, работающих на дизельном топливе, в атмосферу выделяются следующие загрязняющие

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							118
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

вещества: *Азота диоксид, Азота оксид, Серы диоксид, Углерода оксид, Керосин и Углерод (Пигмент чёрный)*.

Расчет выбросов от автотранспорта выполнен на ЭВМ по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) – М.: НИИАТ, 1998 г. [44].

#### 4.3.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

На техническом этапе рекультивации хранилища обезвоженных шламов в атмосферный воздух выбрасывается 8 веществ (3 твердых и 5 жидких/газообразных) и одна группа суммации веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 18,745551 тонн/период рекультивации, в том числе твердых – 6,718824 т, жидких и газообразных 12,026727 т.

Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ по классам опасности:

- I класс – 0,000000 т/период;
- II класс – 0,000000 т/период;
- III класс – 11,182222 т/период;
- IV класс – 6,475158 т/период;
- вещества с ОБУВ – 1,088171 т/период.

На биологическом этапе рекультивации хранилища обезвоженных шламов в атмосферный воздух выбрасывается 7 веществ (2 твердых и 5 жидких/газообразных) и одна группа суммации веществ, обладающих эффектом суммации. Суммарный валовый выброс составляет 0,316463 тонн/период рекультивации, в том числе твердых – 0,084343 т, жидких и газообразных – 0,232120 т.

Распределение объемов выбросов загрязняющих веществ по классам опасности:

- I класс – 0,000000 т/период;
- II класс – 0,000000 т/период;
- III класс – 0,176250 т/период;
- IV класс – 0,119380 т/период;
- вещества с ОБУВ – 0,020833 т/период.

Перечень выбрасываемых веществ, их классы опасности и количество представлены в таблицах 4.3.2 и 4.3.3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Перечень, коды и классы опасности веществ, загрязняющих атмосферный воздух, приняты согласно «Перечню...» [41], ПДК и классы опасности веществ определены в соответствии СанПиН 1.2.3685-21 [54].

Таблица 4.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов (*технический этап*)

Загрязняющее вещество		Используй- мый критери- й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,3226522	3,334183
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0524309	0,541804
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0488138	0,363174
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,0519477	0,587411
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,00000	4	0,5578636	6,475158
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,1023681	1,088171
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,1120000	0,033869
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	1,0597222	6,321781
Всего веществ : 8					2,3077985	18,745551
в том числе твердых : 3					1,2205360	6,718824
жидких/газообразных : 5					1,0872625	12,026727
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Таблица 4.3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов (*биологический этап*)

Загрязняющее вещество		Используй- мый критери- й	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,1599063	0,069641
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0259847	0,011317

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							120



разделе 6.7 «Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций».

В случае возникновения аварийных ситуаций на предприятии, аварийные выбросы ЗВ должны быть включены в форму ежегодного статистического наблюдения 2-ТП (воздух).

#### 4.3.5 Характеристика источников загрязнения атмосферы

Источники выбросов загрязняющих веществ при рекультивации хранилища обезвоженных шламов представлены в таблице 4.3.4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							122
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 4.3.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кoeffициент обеспечения газоочистки (%)	Средн. эксл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
<b>Площадка: 1 Шламоаккумулятор</b>																												
Технический этап	Планирование отходов	01 Бульдозер Б10М	1	70	Неорганизованный источник (технический)	1	6001	1	5	0	0	0	0	-370	112	-248	199	140			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	0	0,059220	0,059220	
	Закрытие отходов защитным слоем из глины	02 Бульдозер Б10М	1	245																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0	0,009623	0,009623	
		03 Разгрузка глины	1	245																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0099593	0	0,008347	0,008347
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0059354	0	0,006047	0,006047
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0477086	0	0,049972	0,049972
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0136436	0	0,014251	0,014251
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,1120000	0	0,033869	0,033869	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0670622	0	0,041928	0,041928	
Технический этап	Откачка воды из полости отработанного карьера	03 Камаз (ассенизатор)	7	140	Неорганизованный источник (технический этап)	1	6002	1	5	0	0	0	0	-432	14	-380	40	160			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0550174	0	0,201477	0,201477	
	Сооружение защитного слоя изоляции закарстованной территории	04 Бульдозер Б10М	1	913																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0089403	0	0,032740	0,032740	
		05 Разгрузка глины	1	913																		0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0076695	0	0,028369	0,028369
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0057217	0	0,020607	0,020607
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0478061	0	0,170426	0,170426
																						0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0133162	0	0,048503	0,048503
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,0310600	0	0,059523	0,059523	
Технический этап	Доставка инертных материалов	06 Камаз 65115	12	5100	Неорганизованный источник (технический)	1	6003	1	5	0	0	0	0	-505	88	-410	163	16			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1611556	0	3,024690	3,024690	
	Вывоз бытовых стоков	14 Ассенизационная машина	1	300																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0261878	0	0,491512	0,491512	
	Доставка бульдозера	15 Тягач (Камаз 6445 с прицепом)	1	300																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0201500	0	0,319328	0,319328	
	Доставка рабочих	16 Вахтовый автобус	1	152																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0337450	0	0,555723	0,555723	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,3721500	0	6,213143	6,213143	
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0604000	0	1,013569	1,013569	
Технический этап	Засыпка инертным материалом	07 Разгрузка инертного материала	1	5100	Неорганизованный источник (технический)	1	6004	1	5	0	0	0	0	-432	14	-171	139	245			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0532396	0	0,048796	0,048796	
		08 Бульдозер Б10М	1	259																		0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0086514	0	0,007929	0,007929
																						0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0110350	0	0,007130	0,007130
																						0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0065456	0	0,005034	0,005034
																						0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись;	0,0901989	0	0,041617	0,041617
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0150083	0	0,011848	0,011848	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0,9616000	0	6,220330	6,220330	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

123

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспечения степени очистки газооч.	Средн. экспл. / макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Биологический этап	Доставка ПРГ	09 Камаз 65115	8	136	Неорганизованный источник (биологический этап)	1	6005	1	5	0	0	0	0	-432	14	-171	139	245			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1599063	0	0,069641	0,069641
	Засыпка и планировка территории почвенно-растительным грунтом	10 Бульдозер Б10М (ПРГ)	1	17																	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0259847	0	0,011317	0,011317
		11 Разгрузка ПРГ	1	17																	0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0175028	0	0,007143	0,007143
	Засев травами	12 МТЗ-82	1	120																	0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0234217	0	0,010949	0,010949
	Полив участка	13 Поливомочная машина	1	120																	0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид); Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2477505	0	0,119380	0,119380
																					0,00/0,00	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0460939	0	0,020833	0,020833
																					0,00/0,00	2902	Взвешенные вещества	0,3359270	0	0,077200	0,077200

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

124

#### 4.3.6 Санитарно-защитная зона

В соответствии с 52-ФЗ от 30.03.99 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в целях обеспечения безопасности населения вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

В соответствии с «Правилами установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утвержденных ПП РФ № 222 от 03.03.2018 г. (далее Правила), санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

СЗЗ устанавливается в отношении объектов капитального строительства являющихся источником негативного воздействия, в случае формирования за контурами объектов воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования (п.1 Правил 222).

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 предельно допустимой концентрации (далее - ПДК) и/или предельно допустимого уровня (далее - ПДУ) (п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (далее - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03)).

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» не имеет сведений о размерах ориентировочных санитарно-защитных зон для объектов рекультивации.

На период проведения рекультивации для участка рекультивации в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» принята ориентировочная санитарно-защитная зона величиной **300 м** (р. 14.3.5, кл. III «Открытые наземные склады и места разгрузки сухого песка, гравия, камня и др. минерально-строительных материалов»).

Места постоянного проживания населения (селитебные зоны), а также специально выделяемые территории (парки, сады, городские леса, лесопарки, пляжи и пр. – рекреационные зоны) не попадают в санитарно-защитную зону хранилища обезвоженных шламов. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 2,79 км к северо-востоку от территории хранилища обезвоженных шламов (жилой дом № 20 по ул. Набережная п. Озерный Магнитогорского городского округа). Граница СНТ «Метизник-3» находится на расстоянии 5,23 км к северо-западу от территории рекультивируемого объекта.

Анализ результатов рассеивания показал, что расчетные максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферный воздух при рекультивации хранилища обезвоженных шламов, соответствуют санитарным нормам: не более 1 ПДК на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны.

Граница санитарно-защитной зоны представлена на Ситуационном плане расположения хранилища обезвоженных шламов М 1:25000 (Приложение Б ОВОС2).

#### 4.3.7 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ

Для определения влияния выбросов загрязняющих веществ проектируемого предприятия на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере от всех источников загрязнения и определены максимальные приземные концентрации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. Программа реализует методику расчета, утвержденную Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	





Таблица 4.3.6 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>мр</sub>, доли ОБУВ) в дополнительных расчетных точках (технический этап)

Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница СЗЗ)	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница промплощадки)	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию	
		№ ист.	% вклада		№ ист.	% вклада
301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,50/0,30	6003	42	1,48/1,28	6003	72
304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,08/0,03	6003	22	0,16/0,11	6003	55
328 Углерод (Пигмент черный)	0,10/0,05	6003	61	0,27/0,23	6003	65
330 Сера диоксид	0,08/0,02	6003	22	0,16/0,10	6003	56
337 Углерод оксид	0,37/0,02	6003	5	0,45/0,10	6003	22
2732 Керосин	0,02/0,02	6003	60	0,08/0,08	6003	84
2902 Взвешенные вещества	- /0,04	6001	100	- /0,16	6001	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,54/0,37	6004	63	1,33/1,28	6004	88
6204: 301,330	0,36/0,2	6003	40	1,02/0,86	6003	70

Таблица 4.3.7 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>сс</sub>) в дополнительных расчетных точках (технический этап)

Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная концентрация на границе СЗЗ, доли ПДК с учетом фона С <sub>фс</sub>	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию		Расчетная максимальная концентрация на границе промплощадки, доли ПДК <sub>с</sub> учетом фона С <sub>фс</sub>	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию	
		№ ист.	% вклада		№ ист.	% вклада
301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,26	6003	40	1,75	6003	76
304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,04	6003	31	0,20	6003	72
328 Углерод (Пигмент черный)	0,06	6003	35	0,38	6003	70
330 Сера диоксид	0,05	6003	41	0,28	6003	80

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

129

Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная концентрация на границе СЗЗ, доли ПДК с учетом фона $C_{фс}$	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию		Расчетная максимальная концентрация на границе промплощадки, доли ПДКс учетом фона $C_{фс}$	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию	
		№ ист.	% вклада		№ ист.	% вклада
337 Углерод оксид	0,03	6003	12	0,07	6003	56
2902 Взвешенные вещества	0,05	6001	100	0,24	6001	100
2908 Пыль неорганическая: 70-20 % $SiO_2$	0,28	6004	89	0,99	6004	92

Таблица 4.3.8 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДК<sub>мр</sub>, доли ОБУВ) в дополнительных расчетных точках (биологический этап)

Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница СЗЗ)	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница промплощадки)	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию	
		№ ист.	% вклада		№ ист.	% вклада
301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,29/0,09	6005	32	0,49/0,29	6005	60
304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06/0,01	6005	13	0,08/0,03	6005	31
328 Углерод (Пигмент черный)	0,06/0,01	6005	20	0,08/0,04	6005	52
330 Сера диоксид	0,07/0,01	6005	8	0,08/0,02	6005	22
337 Углерод оксид	0,35/<0,01	6005	2	0,36/0,1	6005	5
2732 Керосин	<0,01	6005	41	0,02/0,02	6005	81
2902 Взвешенные вещества	- /0,08	6005	100	- /0,25	6005	100
6204:301,330	0,22/0,06	6005	28	0,36/0,20	6005	54

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

130

Таблица 4.3.9 – Максимальные приземные концентрации вредных веществ (доли ПДКсс) в дополнительных расчетных точках (биологический этап)

Наименование загрязняющих веществ	Расчетная максимальная концентрация на границе СЗЗ, доли ПДК с учетом фона $C_{фс}$	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию		Расчетная максимальная концентрация на границе промплощадки, доли ПДК с учетом фона $C_{фс}$	Источники, вносящие вклад в максимальную концентрацию	
		№ ист.	% вклада		№ ист.	% вклада
301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,15	6005	70	0,42	6005	90
304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,02	6005	46	0,05	6005	75
328 Углерод (Пигмент черный)	0,03	6005	69	0,07	6005	88
330 Сера диоксид	0,03	6005	35	0,07	6005	67
337 Углерод оксид	0,03	6005	8	0,03	6005	23
2902 Взвешенные вещества	0,12	6005	100	0,42	6005	100

Приземные концентрации по всем загрязняющим веществам, содержащимся в выбросах на границе санитарно-защитной зоны в период рекультивации хранилища обезвоженных шламов будут находиться в пределах санитарных норм: не более 1 ПДКмр, ОБУВ, ПДКсс.

Результаты расчета рассеивания при техническом этапе рекультивации показали, что наибольшую приземную концентрацию от источников выбросов на границе СЗЗ создают азота диоксид (0,50 ПДКмр с учетом фона; 0,26 ПДКсс с учетом фона), углерод оксид (0,37 ПДКмр с учетом фона; 0,03 ПДКсс с учетом фона), пыль неорганическая 70-20 %  $SiO_2$  (0,42 ПДКмр; 0,28 ПДКсс) и взвешенные вещества (0,04 ПДКмр; 0,05 ПДКсс).

Приземную концентрацию более 0,1 доли ПДКмр от источников выбросов на границе промплощадки на техническом этапе рекультивации создают азота диоксид (1,48 ПДКмр с учетом фона), азота оксид (0,16 ПДКмр с учетом фона), у углерод (пигмент черный) (0,23 ПДКмр), углерод оксид (0,45 ПДКмр с учетом фона), взвешенные вещества (0,16 ПДКмр), пыль неорганическая 70-20 %  $SiO_2$  (1,27 ПДКмр).

Результаты расчета рассеивания при биологическом этапе рекультивации показали, что наибольшую приземную концентрацию от источников выбросов на границе СЗЗ создают азота

Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
					131								

диоксид (0,29 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,15 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), углерод оксид (0,35 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона; 0,03 ПДК<sub>сс</sub> с учетом фона), взвешенные вещества (0,08 ПДК<sub>мр</sub>; 0,12 ПДК<sub>сс</sub>).

Приземную концентрацию более 0,1 доли ПДК<sub>мр</sub> от источников выбросов на границе промплощадки на биологическом этапе рекультивации создают азота диоксид (0,49 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона), углерод оксид (0,36 ПДК<sub>мр</sub> с учетом фона), взвешенные вещества (0,25 ПДК<sub>мр</sub>).

Зона влияния определена по изолинии 0,05 ПДК для азота диоксида и пыли неорганической 70-20 % SiO<sub>2</sub> (1200 м и 2170 м соответственно). Карта рассеивания с зоной влияния представлена в Приложении 43 ОВОС3. Площадь зоны влияния азота диоксида составляет ~5,9 км<sup>2</sup>, пыли неорганической 70-20 % SiO<sub>2</sub> – ~16,5 км<sup>2</sup>. Зона влияния также представлена на Ситуационном плане расположения участка рекультивации М 1:25000 (Приложение Б ОВОС2).

Мероприятия и рекомендации по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в раздел 5.2.

Учитывая вышеизложенное, выбросы всех загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов, квалифицируются как нормативы допустимых выбросов (НДВ) на уровне расчетных значений.

#### **4.3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Регулирование выбросов вредных веществ в атмосферу в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предусматривает кратковременное сокращение выбросов, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха, до уровня, наблюдаемого при отсутствии НМУ. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Предприятием разрабатываются мероприятия для НМУ 1, 2, и 3 степеней опасности.

Проектом предусматривается прекращение работ по рекультивации нарушенных земель при НМУ любой степени опасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инд. № подл.

### 4.3.9 Прогнозный анализ изменения состояния атмосферного воздуха

Производственные процессы при рекультивации хранилища обезвоженных шламов являются источниками негативного воздействия на атмосферный воздух в районе расположения объекта.

Расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при рекультивации проектируемого объекта – менее 1 ПДК на границе СЗЗ.

Основными загрязняющими веществами, создающими максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ при рекультивации объекта, является диоксид азота, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20 %  $\text{SiO}_2$ , взвешенные вещества.

*Мероприятия, предлагаемые в рассматриваемом проекте по минимизации воздействия выбросов на состояние воздушного бассейна при рекультивации хранилища обезвоженных шламов, можно считать достаточными.*

*Таким образом, учитывая соблюдение санитарных норм на границе санитарно-защитной зоны предприятия, прогнозируемое воздействие объекта на состояние атмосферного воздуха можно считать допустимым.*

## 4.4 Воздействие физических факторов

### 4.4.1 Шумовое воздействие

В данном разделе рассмотрено шумовое воздействие, возникающее при проведении рекультивации закрытого хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Выделено 2 этапа рекультивации: технический и биологический.

Шумовое воздействие на окружающую среду является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду.

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- определение допустимых уровней шума для расчетной территории;
- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- проведение расчета и определение уровней шума на территории, прилегающей к предприятию, с построением границы СЗЗ по шуму;
- определение границ с допустимым уровнем шума.

Нормируемыми параметрами шума на территории являются уровни звука для дневного и ночного времени суток. Нормативные уровни звука в дБА приняты в соответствии с

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										133
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54]. Нормативные уровни звука (дБА) для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек приведены в таблице 4.4.1.

Таблица 4.4.1 – Нормативные уровни звука, дБА

Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Нормативные уровни звука, экв/макс, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
с 7 до 23 ч	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55/70
с 23ч до 7ч	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45/60

Режим работ при рекультивации – 250 дней в году, восьми часовой рабочий день в одну смену. Таким образом, в период рекультивации, на границе СЗЗ – зоны, отделяющей объект от жилой застройки, допустимым уровнем шума можно считать уровень, установленный для селитебной территории для дневного времени суток (55/70 дБА для эквивалентного и максимального уровней соответственно).

Расчет воздействия источников шума, расположенных на открытом пространстве произведен в соответствии с формулой в дБ:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где: L - октавный уровень звукового давления, дБ;

$L_w$  - уровень звукового давления источников шума, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума,  $\Phi=1$ ;

r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

$\beta$  - затухание звука в атмосфере, дБ/км;

$\Omega$ -пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума расположенных:

- в пространстве - 4π,

- на поверхности территорий или ограждающих конструкций зданий и сооружений - 2π .

Если ожидаемые уровни шума превышают допустимые, то необходимо определить требуемое снижение уровней звукового давления в расчетных точках, а также разработать

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист	
											134
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

мероприятия по требуемому снижению звукового давления и выполнению поверочного расчета их эффективности.

Расчет акустического воздействия проведен с учетом максимальной нагрузки предприятия, в 9 расчетных точках, расположенных на границе СЗЗ, (точки под номерами 1-8 аналогичны используемым при расчете рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, точка номер 9 принята для учета фонового уровня шума).

Расчет произведен по программе «Эколог-Шум» v 2.3.2.4780 в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54].

Шумовые характеристики используемого оборудования приняты согласно справочной и методической литературы [55, 56, 57] (Приложение 39 ОВОСЗ).

Уровень существующей нагрузки в районе расположения участка рекультивации описан в разделе 3.12.2. Показатели уровней звукового давления на обследуемом участке на момент измерения соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54]. ***Следовательно, уровень существующей акустической нагрузки в районе расположения рекультивируемого участка находится в допустимых пределах.***

#### Период технического этапа рекультивации

Технический этап рекультивации осуществляется в несколько этапов:

- Планирование отходов
- Закрытие отходов защитным слоем из глины
- Засыпка (рекультивация) отработанного карьера инертным материалом.

Используемое оборудование при рекультивации: бульдозер Б10М.0101ЕН, доставляемый тягачом (КАМАЗ с прицепом), автосамосвал КАМАЗ 65115 – 2 единицы, ассенизационная машина, для откачки поверхностных вод, вахтовый автобус (для доставки рабочих).

При расчете проезд автотранспорта, учтен как линейный источник. Расчет произведен в программе с использованием расчетного модуля «Расчет уровня звука от транспортных потоков». Данный модуль учитывает структуру и интенсивность движущегося транспорта. Шумовыми характеристиками потоков автотранспорта являются эквивалентные уровни звука  $L_{aэкв}$  в дБА и максимальные  $L_{max}$  в дБА на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения.

В период технического этапа на территории объекта выделено 6 источников шума.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Исходные данные для расчета, условия расчета, результаты уровней звукового давления (дБА), карты-схемы расположения зон акустического дискомфорта эквивалентного звука с интерполяцией в 5 дБА, а также источников шума и контрольных точек приведены в Приложение 41 ОВОСЗ.

Результаты распределения расчетных уровней звука (изолиний уровней шума) на территории показывают, что на границе СЗЗ при рекультивации объектов:

- эквивалентный уровень находится в интервале от 26,6 до 32,8 дБА;
- максимальный уровень находится в интервале от 34,5 до 39,8 дБА;

что не превышает установленные нормативы согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54].

***Следовательно, шумовое воздействие, возникающее при техническом этапе рекультивации объекта, оценивается как допустимое. Разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.***

Для учета фонового уровня шума совместно с проектируемой шумовой нагрузкой было проведено логарифмическое суммирование замеров и расчетных уровней шума в соответствующих контрольных точках. Сложение произведено в соответствии с формулой из СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Расчет уровня шумового воздействия производился в тех же точках что и лабораторные замеры. Соответствие номера точек натурных замеров и расчетных точек следующее: Точка № 1 (замер) = Точка № 7 (расчет); Точка № 2 (замер) = Точка № 9 (расчет), Точка № 3 (замер) = Точка № 3 (расчет); Результаты суммарного уровня звука приведены в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.2 – Суммарный уровень расчетной и фоновой акустической нагрузки при проведении технического этапа рекультивации

Номер точки замер/ расчет	Замеры фонового уровня шума, дБА	Расчетное значение, дБА	Суммарный уровень шума, дБА
Эквивалентный уровень шума, дБА			
1/7	48	32,8	48,1
2/9	52	32,6	52,0
3/3	50	26,6	50,0
Максимальный уровень шума, дБА			
1/7	54	39,4	54,0

Взам. инв. №							Подп. и дата							Инв. № подл.							Лист
								5027-02-01-ОВОС1													
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата															



Результаты распределения расчетных уровней звука (изолиний уровней шума) на территории показывают, что на границе СЗЗ при рекультивации объектов:

– эквивалентный уровень находится в интервале от 22,0 до 27,0 дБА;

– максимальный уровень находится в интервале от 28,3 до 34,2 дБА;

что не превышает установленные нормативы согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [54]. Следовательно, шумовое воздействие, возникающее при биологическом этапе рекультивации объекта, оценивается как допустимое.

Для учета фонового уровня шума совместно с проектируемой шумовой нагрузкой было проведено логарифмическое суммирование замеров и расчетных уровней шума в соответствующих контрольных точках. Сложение произведено в соответствии с формулой из СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Расчет уровня шумового воздействия производился в тех же точках что и лабораторные замеры. Соответствие номера точек натуральных замеров и расчетных точек следующее: Точка № 1 (замер) = Точка № 7 (расчет); Точка № 2 (замер) = Точка № 9 (расчет), Точка № 3 (замер) = Точка № 3 (расчет). Результаты суммарного уровня звука приведены в таблице 4.4.3.

Таблица 4.4.3 – Суммарный уровень расчетной и фоновой акустической нагрузки при проведении биологического этапа рекультивации

Номер точки замер/ расчет	Замеры фонового уровня шума, дБА	Расчетное значение, дБА	Суммарный уровень шума, дБА
Эквивалентный уровень шума, дБА			
1/7	48	26,1	48
2/9	52	26,6	52
3/3	50	23,0	50
Максимальный уровень шума, дБА			
1/7	54	37,0	54
2/9	59	37,4	59
3/3	56	32,7	56

Результаты распределения расчетных уровней звука (изолиний уровней шума) с учетом фонового уровня шума в контрольных точках составляют:

– эквивалентный уровень от 48 до 52 дБА и не превышают 55 дБА;

– максимальный уровень от 54,0 до 59,0 дБА и не превышает 70 дБА.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							138

Таким образом, вклад в существующую шумовую нагрузку при биологическом этапе рекультивации составляет 0 дБА.

Из полученных результатов можно сделать вывод, что, акустическая нагрузка, возникающая при проведении биологического этапа рекультивации с учетом фонового шума, не превышает установленные ПДУ [54] и является допустимой. Разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

#### 4.4.2 Вибрационное воздействие

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 [54] способом передачи вибрации являются опорные поверхности. В данном случае источниками вибрации является оборудование и автотранспорт. Поверхности, на которых расположено оборудование, способные передавать вибрацию на жилые районы и влиять на жилье – отсутствуют. Следовательно, оценка вибрационного воздействия не целесообразна.

#### 4.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

##### 4.5.1 Водопотребление на период рекультивации

При строительстве объемы водопотребления и водоотведения для работников определяются в соответствии с нормами СП 30.13330.2020.

*Питьевое водоснабжение* на площадке рекультивации осуществляется привозной бутилированной питьевой водой, которая доставляется автотранспортом подрядной организации (Приложение 12 ОВОС2).

Среднее суточное количество питьевой воды для одного рабочего составляет 1,0–1,5 л – зимой и 3,0–3,5 л – летом.

Расход воды для 14 работающих (1 этап, технический этап рекультивации) составит:

$1,5 \times 14 = 0,06 \text{ м}^3/\text{сут}$  – в зимний период;

$3,0 \times 14 = 0,12 \text{ м}^3/\text{сут}$  – в летний период.

За период рекультивации 1 этапа (40 мес. или 3,3 года при режиме 250 дней в году 1 смена по 8 часов) расход питьевой воды составит  $22,5 \text{ м}^3/\text{год}$ ,  $74,25 \text{ м}^3/\text{период}$ :

Расход воды для 7 работающих в течении 20 смен (1 этап, технический этап рекультивации, откачка воды ассенизационными машинами) составит:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

$3,0 \times 7 = 0,021 \text{ м}^3/\text{сут}$  – в летний период.

$0,021 \text{ м}^3/\text{сут} \times 20 \text{ см} = 0,42 \text{ м}^3/\text{период}$

Таким образом, на период технического этапа рекультивации расход воды составит:

$74,25 + 0,42 = 116,25 \text{ м}^3/\text{период рекультивации технического этапа}$

Расход воды для 3 работающих (2 этап, биологический этап рекультивации) составит:

$3,0 \times 3 = 0,009 \text{ м}^3/\text{сут}$  – в летний период.

За период строительства 2 этап (0,5 месяца в течении двух лет) расход питьевой воды составит  $0,135 \times 2 = 0,27 \text{ м}^3/\text{период рекультивации биологического этапа}$

За весь период рекультивации (технически и биологический этапы) расход питьевой воды составит:

$116,25 + 0,27 = 116,52 \text{ м}^3/\text{период рекультивации.}$

#### *Сведения о качестве воды*

На вспомогательных площадках питьевое водоснабжение осуществляется привозной бутилированной водой, качество которой соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Согласно письму ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-35/1045 от 06.10.2021 (Приложение 12 ОВОС2) санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих на период рекультивации хранилища обезвоженных шламов обеспечивается на объектах существующей промплощадки предприятия ОАО «ММК-МЕТИЗ».

#### *Производственное водоснабжение*

В первый год посева, при длительной засушливой погоде, проводится однократный полив посадок. Полив производится из расчета  $200 \text{ м}^3/\text{га}$ .

Необходимый объем воды для полива составляет –  **$2145,16 \text{ м}^3/\text{период рекультивации.}$**

Полив предусматривается поливочной автомашиной (объем цистерны  $10 \text{ м}^3$ ).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		140

#### 4.5.2 Водоотведение на период рекультивации

##### *Хозяйственно-бытовые сточные воды*

Согласно письму ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-35/1045 от 06.10.2021 (Приложение 12 ОВОС2):

- санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих на период рекультивации хранилища обезвоженных шламов обеспечивается на объектах существующей промплощадки предприятия ОАО «ММК-МЕТИЗ»;
- на промплощадке вблизи проведения рекультивационных работ предусмотрена туалетная кабина (биотуалет). Бак для стоков объемом 250 л;
- по мере накопления предусмотрен вывоз бытовых стоков ассенизаторской машиной в централизованную систему водоотведения по договору с МК «Грест Водоканал» (договор № МК 208153 от 01.12.2017 г.)

##### *Поверхностные сточные воды*

В процессе технического этапа рекультивации предусматривается откачка воды из водоёма техногенного происхождения № 1 (обводненная карьерная выемка бывшего карьера глины) в объеме 8947 м<sup>3</sup>. Работы производятся в течение 20 смен ассенизаторскими автомашинами (объем цистерны 12 м<sup>3</sup>).

В Приложении 13 ОВОС2 представлено письмо ОАО «ММК-МЕТИЗ» № ЦЭР МК-35/0981 от 22.07.2020 г. о возможности приема загрязненных сточных вод с полигона на очистные сооружения. Фактическая производительность сооружений по очистке промливневых вод составляет 200 м<sup>3</sup>/час.

#### 4.5.3 Характеристика качества сточных вод

При рекультивации хранилища обезвоженных шламов рассматриваются следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- поверхностные сточные воды (водоем техногенного происхождения № 1 – обводненная карьерная выемка бывшего карьера глины)

##### *Качество хозяйственно-бытовых сточных вод*

Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Подп. и дата							5027-02-01-ОВОС1	141
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист

Хозяйственно-бытовые сточные воды загрязнены биогенными соединениями (фосфаты, нитраты, нитриты, аммоний), поверхностно-активными веществами (моющие средства) и бактериальной микрофлорой.

Расчетные концентрации загрязняющих веществ хозяйственно-бытовых сточных вод приведены в таблице 4.5.1, расчеты выполнены по СП 32.13330.2018 [62].

Таблица 4.5.1 – Расчетные концентрации загрязнений в хозяйственно-бытовых стоках

Наименование	Концентрации загрязняющих веществ, мг/л
Взвешенные вещества	477,6
БПК <sub>5</sub>	440,8
Азот общий	95,5
Азот аммонийный	77,1
Фосфор общий	18,3
Фосфор фосфатов	11,0
Водородный показатель pH	6,0–8,0
Общие колиформные бактерии КОЕ/100 мл	10 <sup>6</sup> –10 <sup>8</sup> КОЕ/100 мл

#### *Поверхностные сточные воды*

Согласно данным ИЭИ [6], на территории рекультивируемого объекта расположен водоем техногенного происхождения № 1 - обводненная карьерная выемка бывшего карьера глин.

Карьерная выемка имеет вытянутую в плане форму с севера на юг длиной порядка 100 м, шириной около 40 м. Во время полевых работ водотоки, которые поступают в указанный водный объект, не обнаружены. Сток в карьерную выемку, скорее всего, осуществляется в процессе снеготаяния и после выпадения дождевых осадков. Сток из карьерной выемки не обнаружен.

Для оценки химического загрязнения поверхностных вод водоема техногенного происхождения № 1 были использованы (с учетом срока давности результатов, в соответствии с требованиями п. 8.1.7 СП 47.13330.2016) результаты ранее выполненных исследований по объекту «ОАО «ММК-МЕТИЗ». Хранилище обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Протоколы лабораторных испытаний представлены в Приложении 34 ОВОС3.

Результаты лабораторных испытаний приведены в Приложении 35 ОВОС3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Так как воды водоема техногенного происхождения № 1 может быть потенциальным источником загрязнения подземных вод, результаты лабораторных испытаний сравнивались с ПДК, установленными для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения.

Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, поверхностные воды водоема техногенного происхождения № 1 не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.6, 3.12, 3.13) по следующим показателям: магний (1,42 ПДК); сульфаты (1,11 ПДК); бор (1,96 ПДК); натрий (1,16 ПДК).

#### 4.5.4 Характеристика очистных сооружений

Проектирование очистных сооружений данной проектной документацией не предусматривается.

Все сточные воды вывозятся с территории рекультивации на действующие очистные сооружения:

- вывоз бытовых стоков предусмотрен ассенизаторской машиной в централизованную систему водоотведения по договору с МК трест «Водоканал»;
- вывоз загрязненных сточных вод с полигона предусмотрен ассенизаторской машиной на очистные сооружения промливневых сточных вод предприятия.

#### 4.5.5 Организация и условия отведения сточных вод в водные объекты

В процессе рекультивации хранилища обезвоженных шламов сбросы сточных вод в водные объекты согласно данной проектной документации отсутствуют.

#### 4.5.6 Воздействие объекта на подземные и поверхностные воды

Специфическим видом воздействия на окружающую среду является многолетнее воздействие объекта размещения отходов - Хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ», выражающееся в изменении естественного ресурсного баланса гидросферы и загрязнении подземных вод.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										143
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель, предусмотренные данной проектной документацией, направлены на устранение всех видов воздействия объекта размещения отходов на компоненты окружающей природной среды.

Ущерб подземным и поверхностным водам будет минимизирован. Сбросов сточных вод при проведении работ по рекультивации не предусматривается. При проведении рекультивации – перекрытии накопленных отходов противодиффузионным экраном поверхностный сток с территории рекультивируемых поверхности перестанет дренировать через тело отходов, что минимизирует попадание загрязненных вод в подземные воды. Учитывая, что рекультивация проводится инертным материалом, привнесения дополнительных загрязняющих веществ в подземные воды не прогнозируется.

При нарушении требований по обращению с ГСМ при работе спецтехники в период рекультивации, в грунтовые воды могут попасть нефтепродукты. Для соблюдения природоохранных требований и уменьшения негативного влияния на водные объекты предусматривается проведение профилактических мероприятий - поддержание территории в пределах проводимых работ в удовлетворительном состоянии, повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта, запрещение мойки и заправки транспорта на необорудованных площадках.

При разработке технических и технологических решений системы экологической защиты водных ресурсов данного района были учтены следующие факторы:

1. Размеры водоохранных зон и прибрежных полос имеющихся поверхностных водных объектов. **Рекультивируемый объект не попадает в водоохранную зону ближайших водотоков района.** Минимальное расстояние от границы проектирования до р. Сухая Речка составляет 754 м. Минимальное расстояние от границы проектирования до границы водоохранной и рыбоохранной зон р. Сухая Речка – 635 м [6].

2. Обеспечение зонами санитарной охраны ближайших источников водоснабжения. **Рекультивируемый объект не попадает в зоны санитарной охраны источников водоснабжения.** Расстояние от территории рекультивируемого объекта до границы III пояса ЗСО ближайшей водозаборной скважины № 546-Ю составляет 7,0 км [6], (Приложение 20 ОВОС2).

3. Вывоз на очистные сооружения всех видов сточных вод с территории рекультивации.

В результате рекультивации Хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» дополнительного загрязнения водной среды не прогнозируется.

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения приведены в раздел 5.3.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

#### 4.5.7 Предотвращение аварийных сбросов сточных вод

Аварийные сбросы сточных вод процессе проведения работ по рекультивации исключены.

#### 4.5.8 Выводы

Оценка воздействия деятельности по рекультивации нарушенных земель на состояние поверхностных и подземных вод позволяет сделать вывод, что предлагаемые инженерные решения в целом обеспечивают экологическую безопасность данного объекта.

К наиболее важным природоохранным решениям относятся:

1. Размещение производственных объектов проектируемого производства за пределами зоны санитарной охраны источника хоз.-питьевого водоснабжения, водоохраных зон и прибрежных полос реки Сухая Речка.
2. Сбор и вывоз на существующие ОС хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод.
3. Использование для рекультивации инертных материалов для исключения дополнительного влияния на подземные воды.
4. Проведение профилактических мероприятий (поддержание территории рекультивации в удовлетворительном состоянии, повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта).

Анализ гидрологических и гидрогеологических условий и естественного состояния подземных и поверхностных вод в районе проектных работ, а также решений по защите подземных и поверхностных вод от загрязнения и истощения позволяет сделать вывод о том, что предусмотренные мероприятия сведут к минимуму воздействие при рекультивации нарушенных земель на состояние поверхностных и подземных вод, дополнительного загрязнения водной среды по сравнению с существующим положением не прогнозируется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

#### 4.6 Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в области обращения с отходами

В настоящем разделе рассмотрены процессы образования, сбора, накопления использования и передачи отходов производства и потребления, образующихся при рекультивации хранилища обезвоженных шламов. Деятельность по обращению с отходами рассмотрена с учётом существующей схемы обращения с отходами ОАО «ММК-МЕТИЗ»

Участок рекультивации – закрытое хранилище обезвоженных шламов. Площадь участка рекультивации 10,7258 га.

Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое.

*Краткое описание техники на техническом этапе рекультивации (I этап):*

Перевозка инертного материала осуществляется автосамосвалами КАМАЗ 65115 (либо аналогичными).

Планирование отходов, закрытие отходов защитным слоем из глины, формирование и планирование засыпки инертным материалом выполняется бульдозером Б10М.0101ЕН (или аналогичным).

Длительность проведения работ по техническому этапу рекультивации согласно календарному плану составит 3,3 года.

Численность рабочих на техническом этапе рекультивации – 14 человек для I этапа (+ 7 человек в течении 20 смен – водители ассенизационных машин).

*Краткое описание техники на биологическом этапе рекультивации (II этап):*

Перевозка почвенно-растительного грунта осуществляется автосамосвалами КАМАЗ 65115 (либо аналогичными).

Планировка выполняется – бульдозером Б10М.0101ЕН (или аналогичным).

Поверхность засеивается трактором МТЗ-82 с навесным оборудованием (либо аналогичным). Работы проводятся в летний период механизированным способом одну смену, 12 часов.

В первый год посева, при длительной засушливой погоде, проводится однократный полив посадок с помощью поливальной машины на базе ЗИЛ-130 (либо аналогичной).

Длительность проведения работ по биологическому этапу рекультивации согласно календарному плану составит по 0,04 года в течении двух лет.

Численность рабочих на биологическом этапе рекультивации - 3 человека.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		146

#### 4.6.1 Виды отходов проектируемого объекта на период рекультивации

В ходе рекультивационных работ образуются следующие виды отходов:

##### Отходы, образующиеся при хозяйственно-бытовой деятельности персонала:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши;
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства.

##### Отходы от обслуживания автомобильной и специализированной строительной техники

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- отходы упаковочного картона незагрязненные;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Расчеты объемов образования отходов на период рекультивации представлены в Приложении 9 ОВОС2.

Отходы потребления в виде твердых коммунальных отходов, а также отходы одежды, обуви и средств индивидуальной защиты определяются количеством персонала, задействованного на рекультивационных работах и рассчитаны по методикам.

Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Отходы от обслуживания спецтехники и транспорта определяются количеством рабочего времени в год, а также пробегом транспортных средств. Отходы транспортного оборудования рассчитаны с использованием программного продукта «Отходы автотранспорта» (версия 2.1).

Характеристика и количество отходов, образующихся в период рекультивационных работ, приведена в таблице 4.6.1.

Классы опасности отходов определяются согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 04.10.2021 г.) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 г. № 47008).

Согласно проведенным расчетам, на предприятии на период рекультивации планируется образование 17 видов отходов производства и потребления, общей массой 27,215 т/период рекультивации. Из них:

- 2 класс опасности – 1 вид (0,586 т/период);
- 3 класс опасности – 3 вида (4,828 т/период);
- 4 класс опасности – 7 видов (5,189 т/период);
- 5 класс опасности – 6 видов (16,612 т/период).

Специализированная техника и автотранспорт находятся на балансе и обслуживании стороннего предприятия собственника. Передача отходов для утилизации/размещения будет производиться специализированным организациям по договорам, действующим на момент реализации рекультивационных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		148

Таблица 4.6.1 – Характеристика отходов, образующихся на период рекультивации

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Состав, %	Отходообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/период			Обращение с отходами	
						I этап (технический этап рекультивации)	II этап (биологический этап рекультивации)	Итого		
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Свинец 40-43, Диоксид свинца 15-19; Сульфат свинца 0,7-1,5; Сополимер полипропилен 5-7; Электролит 23-29	Использование аккумуляторных батарей	0,551	0,035	<b>0,586</b>	Передача отходов подрядной организацией специализированным организациям для утилизации/ размещения по договорам, действующим на момент реализации рекультивационных работ	
	<b>Итого отходов 2 класса</b>					<b>0,551</b>	<b>0,035</b>	<b>0,586</b>		
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Углеводороды 97,95; Механические примеси 1,02; Присадка 1,03	Обслуживание и ремонт автотранспорта и оборудования	3,080	0,225	<b>3,305</b>		
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Углеводороды 97,96, Механические примеси 1,02, Вода 1,02	Обслуживание и ремонт автотранспорта	1,355	0,126	<b>1,482</b>		
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Нефтепродукты 17,6; бумага 9,8; полимер 14,5; железо 58,1	Обслуживание и ремонт транспорта	0,038	0,002	<b>0,041</b>		
	<b>Итого отходов 3 класса</b>					<b>4,473</b>	<b>0,353</b>	<b>4,828</b>		
5	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Фенол 6,05, взвешенные вещества 5, целлюлоза 34,3, углерод 0,57, шерсть 2,45, вискозное волокно 1,25, железо 49,88	Обслуживание и ремонт транспорта	0,346	0,022	<b>0,368</b>		
6	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Резина 76, Металл 17, Текстиль 7	Обслуживание и ремонт транспорта	1,190	0,076	<b>1,266</b>		
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Нефтепродукты 11,1, влага 2,2, ткань х/б 86,7	Обслуживание и ремонт транспорта и оборудования	0,144	0,009	<b>0,154</b>		
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Бумага, картон 22,5, пищевые отходы 32,0, дерево 3,0, металл черный 3,75, металл цветной 0,25, текстиль 6,0, кости 3,0, стекло 8,0, кожа, резина 5, камни 1,5; пластмасса 3, прочее 2, отсев (менее 15 мм) 10,0	Отходы хозяйственной деятельности	2,808	0,094	<b>2,902</b>		Передача для размещения региональному оператору ООО «Центр коммунального сервиса»
9	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 02 312 01 62 4	4	Хлопок 37, вискоза 31, нейлон 14, лайкра 11, нефтепродукты 7	Оснащение рабочих спецодеждой	0,267	-	<b>0,267</b>		Передача отходов подрядной организацией специализированным организациям для утилизации/ размещения по договорам, действующим на момент реализации рекультивационных работ
10	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	Кожа 84,5; Текстиль 15; Металл 0,5	Оснащение сотрудников обувью	0,054	-	<b>0,054</b>		
11	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	4	Текстиль 40, стекло 20, металл 0,5, пластмасса 90, резина 9,5	Оснащение сотрудников СИЗ	0,177	0,001	<b>0,178</b>		
	<b>Итого отходов 4 класса</b>					<b>4,986</b>	<b>0,202</b>	<b>5,189</b>		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

149

№ пп	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Состав, %	Отходообразующий процесс	Годовой норматив образования, т/период			Обращение с отходами
						I этап (технический этап рекультивации)	II этап (биологический этап рекультивации)	Итого	
12	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Железо 92,6; Углерод 3,2; Кремний 1,4; Марганец 0,7; Фосфор 1,9; Сера 0,2	Ремонт автотранспорта	0,154	0,010	<b>0,164</b>	Передача отходов подрядной организацией специализированным организациям для утилизации/ размещения по договорам, действующим на момент реализации рекультивационных работ
13	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Железо 97,18; Углерод 0,57; кремний 0,46; Марганец 0,96; Хром 0,3; Никель 0,35; Медь 0,18	Ремонт оборудования и транспорта	6,809	0,427	<b>7,235</b>	
14	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5	Алюминий 91; Медь 2; Магний 0,5; Кремний 6,5	Ремонт оборудования и транспорта	2,074	0,130	<b>2,204</b>	
15	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Древесина 100	Ремонт оборудования и транспорта	6,469	0,405	<b>6,874</b>	
16	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Картон 83,5; Вода 15; Механические примеси 1,5	Ремонт оборудования и транспорта	0,122	0,008	<b>0,129</b>	
17	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	5	Пластмасса 100	Оснащение рабочих касками	0,006	-	<b>0,006</b>	
	<b>Итого отходов 5 класса</b>					<b>15,634</b>	<b>0,98</b>	<b>16,612</b>	
	<b>Итого отходов 2-5 класса</b>					<b>25,644</b>	<b>1,57</b>	<b>27,215</b>	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1





Договор с региональным оператором ООО «Центр коммунального сервиса» на оказание услуг по обращению с ТКО представлен в Приложении 10 ОВОС2.

#### 4.6.3 Выводы и рекомендации

В период рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» планируется образование 17 видов отходов производства и потребления II-V класса опасности общей массой 27,215 т/период рекультивации, из них отходы 2 класса опасности в общем объеме составляют – 2,15 %, отходы 3 класса опасности – 17,74 %, отходы 4 класса опасности – 19,07 %, отходы 5 класса опасности – 61,04 %.

В период проведения работ временное накопление отходов ТКО осуществляется в контейнере, расположенном специализированной площадке в районе поста охраны на въезде к территории рекультивации. С целью исключения воздействия отходов на почву, поверхностные и подземные воды необходимо не допускать переполнение контейнеров и попадания в них атмосферных осадков, с обязательным соблюдением периодичности вывоза. Захламление и заваливание мусором площадки запрещается.

Предприятие имеет договор с региональным оператором ООО «Центр коммунального сервиса» на оказание услуг по обращению с ТКО.

Условия сбора и временного накопления отходов будут организованы согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» [53].

Отходы от обслуживания автотранспорта и строительной техники образуются по месту ведомственной принадлежности сторонней организации, с которой заключен договор аренды техники. Ответственность за легитимное и безопасное обращение с отходами по факту их образования отнесена к деятельности подрядных строительных организаций, в обязанности которых входит в том числе заключение договоров с лицензированными организациями на обращение с отходами.

*Таким образом, при рекультивации объекта, с учетом выполнения всех рекомендаций по обращению с отходами, будет обеспечиваться экологическая безопасность деятельности предприятия по обращению с отходами.*

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				153

## 5 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

### 5.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

#### 5.1.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов

Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и почвенного покрова на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, планированию обращения с отходами.

Таблица 5.1.1 – Перечень мероприятий по охране земельных ресурсов

Вид воздействия	Наименование мероприятия
1. Уничтожение почвы за границами работ	Оптимизация размещения объектов на стадии проектирования, соблюдение границ отвода
2. Уничтожение почвы на площадке	Естественный плодородный слой на участке рекультивации отсутствует
3. Нарушение почвенного покрова	Использование существующих сетей автомобильных дорог для передвижения техники и доставки инертных грунтов
4. Загрязнение почв	Запрет стоянки машин и механизмов с работающими двигателями
5. Захламление земель	Устройство площадки для временного накопления отходов
6. Изменение структуры почв	Предотвращение засорения земель просыпями грунтов
7. Загрязнение почв ГСМ	Заправка техники на специализированной площадке
8. Изменение геохимического фона	Пылеподавление на технологических автодорогах
9. Контроль состояния почво-грунтов	Анализ состояния почвенно-растительного слоя

#### 5.1.2 Мероприятия по минимизации их воздействия опасных экзогенных процессов

В соответствии с актуальными техническими регламентами установлены следующие категории опасности изучаемой территории:

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1. Согласно критериям приложения Б СП 115.13330.2016 категория опасности природных воздействий – умеренно-опасная.

2. В соответствии с таблицей 6.16 СП 22.13330.2016 категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – потенциально опасная.

3. В соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 часть II, изученная территория отнесена к V категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.

4. В соответствии с таблицей 5.2 СП 11-105-97 часть II, изученная территория отнесена к категории Г устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов. Ввиду отсутствия на изучаемой и прилегающей территории поверхностных карстопроявлений, категория Г устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов (до 3,0 м) принята по аналогии с другими карстовыми участками, находящимися в сходных геологических и гидрогеологических условиях и характеризующихся той же степенью закарстованности.

Для предотвращения активизации карстово-суффозионных процессов и исключения деформации грунтовых толщ рекомендуются планировочные, водозащитные, и эксплуатационные (мониторинг) мероприятия.

Планировочные противокарстовые мероприятия, являющиеся приоритетными при карстоопасности типов А и В, обеспечивают рациональное использование закарстованных территорий и оптимизацию затрат на противокарстовую защиту.

Основным принципом проектирования водозащитных мероприятий на закарстованных территориях является максимальное сокращение инфильтрации поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых вод в грунт.

В отношении территории хранилища обезвоженных шламов в проекте рекультивации предусмотрены следующие основные водозащитные мероприятия:

- а) осушение затопленной территории;
- б) отсыпку северной (затопленной в настоящее время) части котлована водоупорным грунтом с целью создания надежного противодиффузионного экрана;
- в) вертикальную планировку земной поверхности и устройство надежной дренажной системы с отводом атмосферных вод за пределы техногенно-нарушенной территории хранилища обезвоженных шламов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							155
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

### 5.1.3 Основные мероприятия по охране плодородного слоя почвы

На участке рекультивации плодородный слой почвы отсутствует. Снятия плодородного слоя почвы не предусматривается.

### 5.1.4 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия земельные ресурсы и почвенный покров при возможных аварийных ситуациях

Для предотвращения возможных аварийных ситуаций и снижению их воздействия на почвенный покров и земли проектом предусмотрен ряд организационных и технических мероприятий.

*Мероприятия по предупреждению аварийной ситуации, связанной со случайным разливом нефтепродуктов, включают:*

- контроль технического состояния техники;
- соблюдение безопасных методов выполнения работ;
- неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей автотранспорта;
- контроль состояния дорожных знаков.

В случае возникновения данной аварийной ситуации (разлив нефтепродуктов) выполняются следующие мероприятия:

- локализация (обвалование) пролива нефтепродуктов;
- покрытие поверхности разлива нефтепродуктов воздушно-механической пеной;
- оповещение и вызов пожарных подразделений и аварийно-спасательных формирований;
- ликвидация пролива нефтепродуктов (остатки нефтепродуктов собираются с помощью деревянных скребков или совков из цветного металла в герметичные емкости; места разлива засыпается свежим песком, после чего загрязненный песок собирается с помощью искробезопасного инструмента).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							156
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

*Эксплуатация исправного оборудования, его своевременное обслуживание и ремонт, наличие обученного персонала исключают возможность экологически значимых аварий при рекультивации хранилища шламов.*

### 5.1.5 Рекультивация нарушенных земель

Технологические решения и мероприятия по рекультивации представлены в арх. № 5027-02-01-ПЗ-1.

### 5.2 Мероприятия и рекомендации по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу

В проекте предусматриваются следующие мероприятия с целью снижения вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха при рекультивации нарушенных земель:

- проведение строительных работ строго на стройплощадке;
- организация работ в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями; проведения работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- использование современного строительного оборудования и техники;
- применение для работ исправной техники, соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- запрет стоянки машин и механизмов с работающими двигателями;
- контроль режима работы двигателей машин, механизмов в период проведения работ и вынужденных простоев;
- выполнение погрузочно-разгрузочных работ с выключенными двигателями автотранспортных средств;
- орошение в сухое время пылящих дорожных поверхностей водой;
- автотранспортные средства, на которых осуществляется перевозка пылящих грузов навалом (песок, песчано-гравийные смеси, щебень, грунт, и т.п.), должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими рассыпания и выплывания грузов из кузовов в процессе транспортировки; при выполнении погрузо-разгрузочных операций;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

- запрет на сжигание отходов и строительного мусора на стройплощадке и прилегающей территории.

Данные мероприятия позволят снизить влияние вредных веществ на атмосферный воздух в районе расположения участка рекультивации.

### 5.3 Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Для предотвращения воздействия на окружающую среду по периметру хранилища обезвоженных шламов последовательно размещаются: обвалование высотой 2 м с укреплением внутренней стороны глиной для предотвращения стока атмосферных вод с территории хранилища в кольцевой канал, кольцевой канал для перехвата атмосферных дождевых и талых вод в целях защиты территории от затопления, по периметру за кольцевым каналом проведено озеленение саженцами яблони.

В процессе рекультивации территории хранилища обезвоженных шламов канал кольцевой канал для перехвата атмосферных дождевых и талых вод не демонтируется, остается для контроля состояния поверхностных вод после проведения рекультивации.

Для предотвращения воздействия на подземные воды проектными решениями в процессе технического этапа рекультивации осуществляются:

- закрытие накопленных отходов защитным слоем из глины;
- сооружение защитного слоя изоляции закарстованной территории (создание противодиффузионного экрана из глины толщиной 1 м с коэффициентом фильтрации не более  $10^{-7}$  м/с);
- засыпка (рекультивация) отработанного карьера инертным материалом;
- планировка поверхности для дальнейшей биологической рекультивации полигона.

*Для уменьшения негативного влияния на грунтовые и подземные воды на предприятии предусматривается комплекс мероприятий:*

1. Проведение профилактических мероприятий (поддержание территории промплощадок в удовлетворительном состоянии, повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта);
2. Обеспечивается герметизация системы хранения и транспортирования нефтепродуктов путем периодической проверки резервуаров, фланцевых соединений и трубопроводов.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	
											5027-02-01-ОВОС1
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

3. Предусматриваются меры противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия специальной техники.

4. Обеспечивается гидроизоляция мест сбора отходов.

Мероприятия по предотвращению попадания загрязняющих веществ в грунты и подземные воды при проведении рекультивационных работ:

- для предотвращения ситуаций, связанных с разливом нефтесодержащих веществ, соблюдать инструкцию по обращению с данными веществами;

- для предотвращения попадания нефтесодержащих жидкостей в грунты и подземные воды при использовании техники необходимо: проведение плановых периодических осмотров и диагностики автомобильного транспорта; проведение плановых текущих ремонтов техники силами предприятия и подрядных организаций; проведение плановых текущих и капитальных ремонтов автотранспортных средств силами подрядных организаций;

- заправку строительной техники проводить только на специализированных пунктах. Согласно проектным решениям заправка транспортных средств на территории рекультивации не предусмотрена;

- иметь запас песка (либо другого сорбента) для ликвидации случайных проливов нефтесодержащих веществ.

Предложенные мероприятия позволят снизить воздействие на поверхностные и подземные воды в районе расположения объекта рекультивации.

#### **5.4 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления**

На предприятии разрабатывается комплекс мероприятий по обращению с отходами, который включает в себя мониторинг, аналитический контроль и контроль соблюдения требований законодательства Российской Федерации в сфере обращения с отходами.

ОАО «ММК-МЕТИЗ» при осуществлении своей деятельности должен разрабатывать и реализовать планы мероприятий, направленные на снижение количества образования отходов и их размещения, на обеспечение соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами, а именно проводить:

- анализ технологических процессов с целью разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов;

- оценку возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

- работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;
- работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;
- работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;
- передачу отходов на обезвреживание и размещение только организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков ежедневный контроль состояния мест накопления отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;
- инженером-экологом, совместно с руководителями участков, регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности;
- обучение персонала по «обращению с опасными отходами».

*Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций*

ОАО «ММК-МЕТИЗ» осуществляет мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций при осуществлении деятельности в области обращения с отходами, включающие:

- снижение предельного количества накопления отходов, имеющих опасные свойства;
- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов;
- селективный сбор отходов, исключаящий взаимодействие компонентов отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

*Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на период рекультивации хранилища обезвоженных шламов*

В процессе рекультивации должны быть приняты меры по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды:

- предусмотрен сбор и накопление отходов ТКО на специализированной площадке;
- в период рекультивации обращение с отходами должно осуществляться в соответствии с утвержденным по предприятию и согласованным в установленном порядке проектом нормативов образования и лимитов на их размещение;
- организация своевременного вывоза отходов на оборудованные полигоны, внесенные в ГРОРО.

Для предотвращения аварийных мероприятий с экологическими последствиями при сборе, транспортировании и размещении отходов необходимо обеспечить:

- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов;
- селективный сбор отходов, исключаящий взаимодействие отходов с образованием пожароопасных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

### **5.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания в штатных условиях**

Территория рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов расположена в границах территории Магнитогорского городского округа Челябинской области, вне границ населенного пункта г. Магнитогорск. Временное изъятие земель в период рекультивации не предусматривается. Почтовый адрес ориентира: Челябинская область, г. Магнитогорск, тракт Челябинский, 73. Площадь земельного участка (в границе земельного отвода хранилища обезвоженных шламов) составляет - 107 258 м<sup>2</sup>. Кадастровый номер земельного участка: 74:33:1333001:30.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		161

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Согласно сведениям, предоставленным Главным управлением лесами Челябинской области (уведомление № 69 от 08.11.2021 г., Приложение Щ ОВОС2), Администрацией г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Ц ОВОС2), территория рекультивируемого объекта не относится к землям лесного фонда и не расположена на лесных участках иных категорий земель.

Согласно сведениям, предоставленным Управлением охраны окружающей среды и экологического контроля Администрации г. Магнитогорска Челябинской области (Приложение Н ОВОС2), на территории рекультивируемого объекта отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны и лесопарковые зеленые пояса.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 13.09.2021 г. № 246-з, выданного Управлением охраны окружающей среды и экологического контроля Администрации г. Магнитогорска (приложение 28 М100170-21ИЭИЗ), на территории рекультивируемого объекта необходимо проведение следующих работ:

- снос 830 м<sup>3</sup> поросли малоценных пород деревьев, снос 85 аварийных дерева без оплаты восстановительной стоимости в соответствии с п. 181 «Правил благоустройства территории г. Магнитогорска»;

- снос 41 дерева с оплатой восстановительной стоимости зеленых насаждений в соответствии с п. 176 «Правил благоустройства территории г. Магнитогорска».

Окончательное количество зеленых насаждений, подлежащих сносу при проведении работ по рекультивации объекта, необходимо определить после полного завершения проектирования. При разработке проектной документации рекомендуется обеспечить максимально возможное сохранение зеленых насаждений, а также в случае принятия решения об их сносе, провести компенсационную высадку (согласно проектным решениям).

Мероприятия по охране растительного и почвенного покрова на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, обращению с отходами в соответствии с законодательством РФ.

Природоохранные мероприятия направлены, прежде всего, на соблюдение границ отвода и предотвращения нарушений вне отведенной территории.

Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	



Допустимость воздействия на биотическую составляющую биоценозов определяется косвенным путем через обеспечение нормативных уровней воздействия на абиотические компоненты (поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почвы).

Действие уже существующих факторов дискомфорта прежде всего, шум от автомобильного транспорта, технологического оборудования окружающих промышленных объектов, пыление объектов размещения отходов явились причиной миграции диких животных и птиц. В связи с многолетней техногенной освоенностью территории изменение состояния местообитаний коренных животных уже произошло. Высокая антропогенная нагрузка на территорию, граничащую с объектом работ, вывела экосистему из равновесного состояния и привела к формированию сообществ животных и растений обедненного видового состава, но вместе с тем, устойчивых к антропогенным техногенным воздействиям.

Появление в пределах рекультивируемой территории редких и исчезающих видов животных в дальнейшем на данной территории маловероятно в силу отсутствия благоприятных условий для обитания, а также особенностей их поведенческих реакций, в частности, способности к миграции и активному расселению по территории, пригодной для их существования.

Выделение пыли и ее оседание, а также шумовое воздействие на период рекультивационных работ локализуется в пределах санитарно-защитной зоны. На большем расстоянии запыленность воздушной среды незначительна. Осуществление намечаемой деятельности включает в непосредственном исполнении ряд мероприятий, направленных на охрану растительного и животного мира (таблица 5.5.1).

Таблица 5.5.1 – Перечень мероприятий по охране животного и растительного мира при реализации проекта

Наименование мероприятия	Вид и направление воздействия	Эффективность мероприятия
Движение автомобильного транспорта по существующим автодорогам с твердым покрытием	Уничтожение растительного покрова и снижение качества среды обитания животных, риск их гибели	Предотвращение уничтожения растительного покрова и снижения качества среды обитания животных на территориях, прилегающих к транспортным путям, снижение риска гибели животных
Размещение мест накопления отходов, складов инертных материалов в границах существующего земельного отвода	Изменение среды обитания представителей растительного и животного мира	Предотвращение гибели объектов животного мира, обитающих в условиях естественной свободы, в результате изменения среды обитания

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

164

Наименование мероприятия	Вид и направление воздействия	Эффективность мероприятия
Рекультивация нарушенных земель	Изменение рельефа и качества поверхности нарушенных территорий при проведении технической и биологической рекультивации	Прекращение пыления рекультивируемых объектов. ликвидация деформации земной поверхности; поддержание естественного биологического разнообразия территории; повышение биопродуктивности сообществ; ускорение восстановления естественных сообществ
Осуществление мониторинга состояния почвенного покрова и растительных сообществ на сопряженных территориях, включая загрязнение растительных организмов	-	Получение оперативной информации о тенденциях изменений с целью определения эффективности реализуемых мероприятий по рекультивации

Таким образом, основным направлением эффективности природоохранных мероприятий при реализации проектных решений является поддержание сложившегося состояния биоты за счет обеспечения техногенных нагрузок в локальной зоне, включающей прилегающую территорию в границах СЗЗ.

При реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий за пределами СЗЗ будет сохранен сложившийся к настоящему времени процесс функционирования экосистем с поддержанием их устойчивости, продуктивности и биологического разнообразия.

В целом, предложенные мероприятия направлены на выполнение требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 г. № 997).

### **5.5.1 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги**

При рекультивации объекта произойдет частичное уничтожение единичных особей ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*) произрастающих на территории хранилища. Так же, возможно косвенное воздействие на особи ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*) на

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							165

территории зоны воздействия. Воздействие будет связано с пылевой нагрузкой на период технического и биологического этапа рекультивации.

Специальных мер охраны для сохранения редкого ковыля на территории рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов не требуется, поскольку выявленное местообитание ценопопуляции (*Stipa pulcherrima*) является вторичным, а не природным. Занос редкого растения произошел, вероятно, с завезенным грунтом. По мнению П.В. Куликова «включение большинства видов *Stipa* в Красную книгу РФ вряд ли оправдано – во многих регионах, за исключением Европейской части России, они обычны в степной зоне, во всяком случае, не нуждаются в экстренных мерах по их сохранению». Достаточно отслеживать изменение обилия редкого ковыля на территории зоны воздействия рекультивируемого объекта.

На территории зоны воздействия рекультивируемого объекта были выявлены два редких вида животных, внесенных в Красную книгу: ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и могильник (*Aquila heliaca*).

Прямое воздействие на редких видов животных ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и могильник (*Aquila heliaca*) исключено, так как места обитания и гнездования данных видов расположены за границами рассматриваемого рекультивируемого объекта.

Возможно косвенное воздействие на период проведения технического и биологического этапов рекультивации, в виде:

- пыления в зоне воздействия;
- шумового воздействия от работы техники.

Данное воздействие будет незначительным и не продолжительным по времени. Завершение работ по рекультивации позволит улучшить среду обитания редких видов животных и растений.

Для сохранения животных, внесенных в Красную книгу Челябинской области и встречающихся на обследуемой территории (ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и могильник (*Aquila heliaca*)), специальных мероприятий проводить не требуется. Территорию зоны воздействия рекультивируемого объекта эти виды могут использовать только для пролетов в весенне-осенний период. Места гнездования могильника и дневные убежища ночницы водяной расположены за пределами рекультивируемого объекта и его зоны воздействия.

Для смягчения косвенного воздействия, на объекты, занесенные в Красные Книги, проектом предусматривается следующее:

- использование существующего земельного отвода, без изъятия дополнительных земель;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

- проведение работ строго в границах отведенного участка;
- движение транспорта по существующим автомобильным дорогам

### 5.5.2 Мероприятия по охране путей миграции диких животных

Согласно данным, предоставленным Министерством экологии Челябинской области (Приложение М ОВОС2):

– территория рекультивируемого объекта не располагается на землях охотничьих угодий Челябинской области. Информация о наличии путей миграции промысловых видов животных и птиц в районе расположения рекультивируемого объекта в Министерстве экологии Челябинской области отсутствует.

В соответствии с этим, воздействия рекультивационных работ на пути миграции не ожидается, специальных мероприятий по охране путей миграции диких животных не предусматривается.

### 5.5.3 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на растительность и животный мир при возможных аварийных ситуациях

Для предотвращения возможных аварийных ситуаций и снижению их воздействия на флору и фауну проектом предусмотрен ряд организационных и технических мероприятий.

*Мероприятия по предупреждению аварийной ситуации, связанной с разливом нефтепродуктов, включают:*

- контроль технического состояния техники;
- соблюдение безопасных методов выполнения работ;
- неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей автотранспорта;
- контроль состояния дорожных знаков.

В случае возникновения данной аварийной ситуации (разлив нефтепродуктов) выполняются следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист				
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.	167

- локализация (обвалование) пролива нефтепродуктов;
- покрытие поверхности разлива нефтепродуктов воздушно-механической пеной;
- оповещение и вызов пожарных подразделений и аварийно-спасательных формирований;
- ликвидация пролива нефтепродуктов (остатки нефтепродуктов собираются с помощью деревянных скребков или совков из цветного металла в герметичные емкости; места разлива засыпается свежим песком, после чего загрязненный песок собирается с помощью искробезопасного инструмента).

*Эксплуатация исправного оборудования, его своевременное обслуживание и ремонт, наличие обученного персонала исключают возможность экологически значимых аварий при рекультивации хранилища шламов.*

## **5.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

### **5.6.1 Анализ возможных аварийных ситуаций**

Причины возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации проектируемого объекта могут иметь как технологический характер, так и быть обусловлены опасными природными явлениями.

При соблюдении проектных решений, а также техники безопасности при эксплуатации оборудования, аварийные ситуации исключаются (кроме причин форс-мажорного характера).

Факторы внешних причин природного характера, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемом объекте, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее, исключать их проявление нельзя. Наиболее опасными природными процессами, которые гипотетически могут оказать негативное влияние на объект, являются: землетрясение, очень сильный ветер, шквал, очень сильный снег, сильное гололёдно-изморозевое отложение на проводах, сильный мороз, аномально холодная погода, сильный туман, очень сильный дождь, сильный ливень, сход снежных лавин, чрезвычайная пожарная опасность.

*Землетрясение.* Оказывает сейсмическое воздействие на объекты.

Необходимо своевременно оповещать трудящихся и выводить технику из опасных зон.

*Очень сильный ветер, шквал.* Поражающий фактор – аэродинамический. Характер действия – ветровая нагрузка, аэродинамическое давление.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							168
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

Мероприятия по предотвращению последствий:

своевременное оповещение;

приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости).

*Очень сильный снег.* Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – снежные заносы, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка.

Мероприятия по предотвращению последствий:

применение оборудования, соответствующего климатической зоне;

временная приостановка работ.

*Сильное гололёдно-изморозевое отложение на проводах.* Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – гололедная нагрузка, вибрация.

Мероприятия по предотвращению последствий:

использование проводов повышенной прочности.

*Сильный мороз, аномально холодная погода.* Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение прочности материалов, ограничение работ.

Мероприятия по предотвращению последствий:

применение оборудования с учетом расчетной температуры;

применение арктического дизельного топлива.

*Сильный туман.* Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ.

*Очень сильный дождь, сильный ливень.* Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

своевременное оповещение;

приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости).

*Сход снежных лавин.* Поражающий фактор – динамический. Характер действия – разрушение сооружений.

Мероприятия по предотвращению последствий:

своевременное оповещение.

*Пожар.* Поражающий фактор – теплофизический, химический. Характер действия – нагрев тепловым потоком, тепловой удар, загазованность и задымление атмосферы.

Мероприятия по предотвращению последствий:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист				
								Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	169

оснащение оборудования противопожарным инвентарем и индивидуальными средствами защиты;

остановка работ до полной ликвидации пожаров.

В период рекультивации хранилища обезвоженных шламов может произойти аварийная ситуация техногенного характера - опрокидывание автосамосвала (КАМАЗ, г/п 15 т) с инертным материалом или почвенно-растительным грунтом.

Последствиями рассматриваемой аварийной ситуации могут являться загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почв и водных объектов, создание вредных и опасных условий для работы персонала и техники.

В соответствии с Гарантийным письмом № Д МК-35/1046 от 06.10.2021 г. (Приложение 13 ОВОС2) на месте проведения работ по рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК Метиз» заправка техники не предусматривается. Заправку бульдозера предусматривается производить на стационарных АЗС района. В связи с выше сказанным, аварийные ситуации с проливом и возгоранием дизельного топлива при заправке спецтехники на участке рекультивации исключены.

В соответствии с п. 2.6 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, С-Петербург, 2012 г. [42] *«Процедура работ по нормированию выбросов и установлению нормативов ПДВ (ВСВ) не регламентирует учет и оценку аварийных выбросов.*

*Оценка их воздействия на окружающую природную среду (и на атмосферный воздух, в частности) в рамках работ по нормированию выбросов для действующих хозяйствующих субъектов не проводится.*

*Детальный учет воздействия аварийных ситуаций в обязательном порядке должен содержаться в предпроектной и проектной документации на строительство и реконструкцию хозяйствующих субъектов».*

### **5.6.2 Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций**

В процессе транспортирования может произойти опрокидывание автосамосвала (КАМАЗа, г/п 15 т), перевозящего инертные материалы или почвенно-растительный грунт.

Основными причинами возникновения аварийной ситуации могут стать:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.					

- ошибочные действия обслуживающего персонала, в том числе нарушение правил дорожного движения – водитель автосамосвала не справился с управлением и допустил опрокидывание в кювет, при этом находящаяся в кузове горная масса высыпалась на рельеф;

- выпуск на линию неисправного автосамосвала, нарушение технологического регламента или инструкций. Для буксировки автосамосвала к месту ремонта требуется опорожнение кузова;

- аварийное состояние дорожного полотна вследствие неблагоприятных метеоусловий, несвоевременных мер по поддержанию дорожного полотна в нормальном состоянии;

- террористический акт.

Вероятность возникновения данной аварийной ситуации составляет  $2,0 \times 10^{-4}$  аварий/год.

При возникновении указанной ситуации водитель автосамосвала будет вынужден опорожнить кузов перед буксировкой автомобиля к месту ремонта. При этом образуется навал горной массы на обочине автодороги, который до момента его ликвидации будет пылить.

В результате проведенной оценки воздействия возможной аварийной ситуации, обусловленной просыпями инертного материала на подъездной автодороге с последующим пылением инертного материала, установлено:

Площадь навала инертного материала -  $16 \text{ м}^2$ , площадь боковой поверхности навала горной массы -  $21 \text{ м}^2$ .

Расчет выбросов от пыления навала инертного материала выполнен на «РНВ-Эколог» версия 4.20.5.4 в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г и представлен в Приложении 45 ОВОСЗ.

Максимально-разовое количество загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  70-20 % (100 %) 0,0018844 г/с;

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и карты-схемы с изолиниями концентраций загрязняющих веществ при аварийной ситуации представлены в Приложении 46 ОВОСЗ.

Максимальная приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе на границе СЗЗ с учетом работы одновременных работ по рекультивации:

На границе санитарно-защитной зоны:

Пыль неорганическая, содержащая  $\text{SiO}_2$  70-20 % (100 %) 0,54 ПДК с учетом фона;

Вклад воздействия от аварийной ситуации с просыпями горной породы на автодороге в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, носит временный характер.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Инва. № подп.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

### 5.6.3 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций

Мероприятия по предупреждению аварийной ситуации, связанной с просыпями инертного материала, включают:

- неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- постоянный контроль за техническим состоянием автосамосвалов;
- допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей автотранспорта;
- поддержание дорожного полотна в нормативном состоянии с учетом погодных условий: полив автодорог в летний период, систематическая очистка автодорог от снега, подсыпки щебнем;
- контроль состояния дорожных знаков;
- освещение всех мест работы темное время суток.

При эксплуатации автотранспорта по автодорогам необходимо соблюдать правила безопасности:

- автомобиль должен быть технически исправным, иметь зеркала заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение и исправные тормоза;
- скорость и порядок движения автосамосвалов на дорогах устанавливаются администрацией предприятия с учетом местных условий;
- запрещается оставлять на проезжей части дорог неисправные автосамосвалы. При кратковременной остановке автосамосвала в случае его аварийного выхода из строя автомобиль должен быть огражден с двух сторон предупредительными знаками и заторможен упорами.

В случае возникновения данной аварийной ситуации навалы горной массы должны быть убраны в кратчайшее время.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

Производственный контроль в области охраны окружающей среды (экологический мониторинг) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

В настоящее время комплексный экологический мониторинг является одним из основных инструментов контроля экологической ситуации. Мониторинг позволяет получать регулярную достоверную информацию о состоянии экосистем и принимать эффективные и адекватные природоохранные меры. В соответствии с федеральным законом от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» под мониторингом окружающей среды (экологическим мониторингом) понимается:

- независимая, комплексная, документированная оценка соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности требований в области охраны окружающей среды;
- система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушений законодательства в области охраны окружающей среды;
- вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях производственных объектов, включая объекты размещения отходов, и в пределах их воздействия на окружающую среду, является частью системы наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния под воздействием производственных объектов и осуществляется в целях предотвращения, уменьшения и ликвидации (уменьшения) негативных изменений качества окружающей среды, информирования органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах их расположения.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		173

Согласно ГОСТ Р 56060-2014 производственный экологический мониторинг включает в себя программу экологического мониторинга (ПЭМ) т.е. оценку состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов:

- мониторинг состояния и загрязнения грунтовых вод;
- мониторинг состояния и загрязнения поверхностных вод;
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
- мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова;
- мониторинг состоянием растительного покрова и животного мира.

Программа производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ» от 21.01.2019 г. и приказ ОАО «ММК-МЕТИЗ № Д МК-01/0004 от 12.01.2021 г. «Об итогах природоохранной деятельности ОАО «ММК-МЕТИЗ» в 2020 году и задачах на 2021 год» представлены в Приложении 31 ОВОС2.

В Приложении 32 ОВОС3 представлены:

- Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории хранилища обезвоженных шламов ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» и в пределах его воздействия на окружающую среду за 2020 год;
- Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях ОРО ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» и в пределах их воздействия на окружающую среду за 2021 год.

### 6.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Контроль загрязнения атмосферы выполняется в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (ПЭК), «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С.-П., 2012; ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов», «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), проводится на границе санитарно-защитной зоны.

Контроль нормативов допустимых выбросов стационарных источников выбросов осуществляется на основании плана-графика контроля стационарных источников выбросов,

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

разработанного в соответствии с Приказом МПР РФ № 74 [51], и обязательно должен учитываться в Программе ПЭК.

Методики, допущенные к применению для определения концентрация загрязняющих веществ в выбросах предприятий на источниках выбросов, определены в «Перечне методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2021 году», АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2021 г.

Методики, применяемые для выполнения работ в области мониторинга, представлены в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» [52].

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать:

1. План-график контроля стационарных источников выбросов (далее – План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;

1.1. В план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

1.2. В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> загрязняющих веществ на границе предприятия.

1.3. Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

– отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации об единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

– отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

– выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

1.4. План-график контроля должен содержать периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

Перечень контролируемых веществ определен с учетом специфики производства и в соответствии с п. 9.1.2 Приказа № 74 [51].

Перечень источников выбросов, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе участка, представлен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Перечень проектируемых источников выбросов, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе участка

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница промплощадки)	Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		
код	наименование		№ ИЗА	вклад, %	принадлежность ИЗА производственному процессу
Технический этап					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,48/1,28	6003	72	Доставка инертного материала
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,16/0,11	6003	55	Доставка инертного материала
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,27/0,23	6003	65	Доставка инертного материала
0330	Сера диоксид	0,16/0,10	6003	56	Доставка инертного материала
0337	Углерод оксид	0,45/0,10	6003	22	Доставка инертного материала
2902	Взвешенные вещества	- /0,16	6001	100	Планирование отходов
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	1,33/1,28	6004	88	Засыпка инертным материалом
Биологический этап					
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,49/0,29	6005	60	Засыпка и планировка территории почвенно-растительным грунтом

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

176

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, с учетом фона / без учета фона (граница промплощадки)	Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение на границе предприятия		
код	наименование		№ ИЗА	вклад, %	принадлежность ИЗА производственному процессу
Технический этап					
0337	Углерод оксид	0,36/0,1	6005	5	Засыпка и планировка территории почвенно-растительным грунтом
2902	Взвешенные вещества	- /0,25	6005	100	Засыпка и планировка территории почвенно-растительным грунтом

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 г. [42] периодичность контроля на источниках зависит от категории выбросов. При определении категории выбросов определяются  $\Phi_{kj}^k$  и  $Q_{kj}$ , характеризующие влияние выбросов j-ого вещества из k-ого источника выброса на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам:

$$\Phi_{kj}^k = \frac{M_{ki}}{H_k \times \text{ПДК}_j} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}},$$

$$Q_{kj} = q_{жkj} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}},$$

где  $M_{kj}$  – величина j-ого ЗВ из k-го источника загрязнения атмосферы, г/сек;

$\text{ПДК}_j$  – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$q_{жkj}$  – максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация j-ого вещества, создаваемая выбросами из рассматриваемого k-ого источника на границе ближайшей жилой застройки, в долях ПДК.

$\text{К.П.Д.}_{kj}$  – средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, установленного на k-ом источнике загрязнения атмосферы при улавливании j-ого загрязняющего вещества, %;

$H_k$  – высота источников выброса, для отдельных источников при  $H_k < 10$  м можно принимать  $H_k = 10$  м.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ:

I категория:

IA – 1 раз в месяц;

IB – 1 раз в квартал;

II категория:

IIA – 1 раза в квартал;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							177



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 6.1.3 – План-график контроля нормативов выбросов на стационарных источниках выброса

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Площадка: 1 хранилище обезвоженных шламов</b>									
	Технический этап	6001	2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1120000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
	Технический этап	6003	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1611556	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0261878	0,00000		
			0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0201500	0,00000		
			0330	Сера диоксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0337450	0,00000		
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3721500	0,00000		
	Технический этап	6004	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,9616000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
	Биологический этап	6005	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1599063	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,2477505	0,00000		
			2902	Взвешенные вещества	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3359270	0,00000		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Для контроля за техническим состоянием самоходных машин (автопогрузчиков) и автотранспорта, проводится ежегодный техосмотр оборудования.

Для контроля за выбросами загрязняющих веществ от неорганизованных источников предприятия должен осуществляться экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

В качестве контрольных точек, в которых предлагается проведение исследований по фактору химического загрязнения атмосферы, выбраны следующие точки с учетом расположения объекта предприятия и преобладающими направлениями ветра местности:

- КТ 1 (РТ1) – на границе СЗЗ с севера (300 м от границы участка);
- КТ 2 (РТ3) – на границе СЗЗ с востока (300 м от границы участка);
- КТ 3 (РТ5) – на границе СЗЗ с юга (300 м от границы участка);
- КТ 4 (РТ7) – на границе СЗЗ с запада (300 м от границы участка).

Контрольные точки представлены на Ситуационном плане расположения участка рекультивации М 1:25000 (Приложение Б, ОВОС2).

Предлагаемая программа натуральных измерений загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны представлена в таблице 6.1.4.

Экологический контроль и экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен осуществляться лабораториями, имеющими аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение исследований.

Таблица 6.1.4 – План-график контроля нормативов допустимых выбросов на контрольных постах

Номер КТ, расположение	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
КТ 1 (РТ1) – на границе СЗЗ с севера (300 м от границы участка)	Азота диоксид	Тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86; РД 52.04.186-89
	Азота оксид			
	Углерод (пигмент черный)			
	Сера диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 2 (РТ3) – на границе СЗЗ с востока (300 м от границы участка)	Азота диоксид	Тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86; РД 52.04.186-89
	Азота оксид			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

5027-02-01-ОВОС1

Лист

180

Номер КТ, расположение	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Углерод (пигмент черный)	маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)		
	Сера диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 3 (РТ5) – на границе СЗЗ с юга (500 м от границы участка)	Азота диоксид	Тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86; РД 52.04.186-89
	Азота оксид			
	Углерод (пигмент черный)			
	Сера диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 4 (РТ7) – на границе СЗЗ с запада (300 м от границы участка)	Азота диоксид	Тридцать дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86; РД 52.04.186-89
	Азота оксид			
	Углерод (пигмент черный)			
	Сера диоксид			
	Углерода оксид			
	Пыль (взвешенные частицы)			

В соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» одновременно с отбором проб воздуха для определения химических показателей определяются следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температура воздуха, давление, влажность, фиксируется состояние погоды. Информация о метеорологических параметрах воздуха должна прикладываться к протоколам измерения состояния воздуха по химическим показателям.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

181

## 6.2 Мониторинг акустического воздействия

Контроль акустического воздействия проводится на границе санитарно-защитной зоне в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» [59]. Согласно ГОСТ 23337-2014 [59] измерения непостоянного шума должны проводиться в периоды времени оценки шума, которые охватывают все типичные изменения шумового режима в точке оценки. Продолжительность каждого измерения непостоянного шума, в каждой точке должна составлять не менее 30 мин.

Контроль уровней шума представляет собой контроль показателей на границе ближайших нормируемых объектов. В ходе проведения контроля акустического воздействия необходимо измерять эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука. Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия.

Нормативные уровни звука представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Нормативные уровни звука на территории, прилегающей к жилым домам, дБА

Время суток	Нормативные уровни эквивалентного звука, дБА	Нормативные уровни максимального звука, дБА
с 7 ч до 23 ч	55	70
с 23 ч до 7ч	45	60

В качестве контрольных точек, в которых предлагается проведение исследований по фактору физического загрязнения атмосферы, выбраны следующие точки с учетом расположения объекта предприятия и преобладающими направлениями ветра местности:

- КТ 1 (РТ1) – на границе СЗЗ с севера (300 м от границы участка);
- КТ 2 (РТ3) – на границе СЗЗ с востока (300 м от границы участка);
- КТ 3 (РТ5) – на границе СЗЗ с юга (300 м от границы участка);
- КТ 4 (РТ7) – на границе СЗЗ с запада (300 м от границы участка).

Контрольные точки представлены на Ситуационном плане расположения участка рекультивации М 1:25000 (Приложение Б ОВОС2).

Предлагаемая программа натурных измерений шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны представлена в таблице 6.2.2.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5027-02-01-ОВОС1	Лист
										182
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Экологический контроль и экологический мониторинг акустической нагрузки должен осуществляться лабораториями, имеющими аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение исследований.

Таблица 6.2.2 – План-график контроля шумового воздействия на контрольных постах

Номер КТ, расположение	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
КТ 1 (РТ1) – на границе СЗЗ с севера (300 м т границы участка)	Эквивалентный уровень звука ( $L_a$ ) и максимальный уровень звука ( $L_{a\max}$ )	2 раза в год, теплое и холодное время года В дневное и ночное время суток	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
КТ 2 (РТ3) – на границе СЗЗ с востока (300 м от границы участка)	Эквивалентный уровень звука ( $L_a$ ) и максимальный уровень звука ( $L_{a\max}$ )	2 раза в год, теплое и холодное время года В дневное и ночное время суток	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
КТ 3 (РТ5) – на границе СЗЗ с юга (500 м от границы участка)	Эквивалентный уровень звука ( $L_a$ ) и максимальный уровень звука ( $L_{a\max}$ )	2 раза в год, теплое и холодное время года В дневное и ночное время суток	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»
КТ 4 (РТ7) – на границе СЗЗ с запада (300 м от границы участка)	Эквивалентный уровень звука ( $L_a$ ) и максимальный уровень звука ( $L_{a\max}$ )	2 раза в год, теплое и холодное время года В дневное и ночное время суток	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»

### 6.3 Мониторинг поверхностных, подземных вод и донных отложений

#### 6.3.1 Мониторинг поверхностных вод

В разделе приводится описание существующего мониторинга поверхностных вод. На период рекультивации мониторинг рекомендуется продолжать.

Мониторинг поверхностных вод включает:

- Производственный экологический контроль;
- Исследование гидрологических режимов водных объектов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

– Гидрохимические исследования водных объектов.

Производственный экологический контроль осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе производственной деятельности природоохранных мероприятий, а также в целях соблюдения требований, установленных законодательством в этой области.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты при рекультивации и после ее завершения не прогнозируется, сбросы сточных вод от рассматриваемого объекта отсутствуют.

Для оценки химического загрязнения поверхностных вод используется кольцевой канал для сбора внешних поверхностных вод.

Таким образом, производственный экологический контроль поверхностных вод включает: контроль качества сточных вод, поступающих в кольцевой канал; контроль качества ближайшего природного объекта - р. Сухая Речка.

Карта-схема расположения точек эколого-аналитического контроля поверхностных вод (согласно программе ПЭК) представлена в Приложении 21 ОВОС2. Анализ качества воды в реке Сухая Речка проводится в мониторинговой точке производственного контроля качества поверхностных вод № 161.

*Для осуществления контроля качества воды предусмотрен отбор и анализ проб воды из р. Сухая Речка.* Программа включает гидрологические и гидрохимические наблюдения. Контролируемые показатели химического состава рекомендуются исходя из результатов опробования и мониторинга поверхностных вод. Определяемыми показателями являются: кальций, магний, хлориды, сульфаты, сухой остаток, аммоний ион, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфат-ион, цианид-ион, фторид-ион, железо, марганец, медь, цинк, никель, хром (IV), нефтепродукты, фенолы, БПКполн, растворенный кислород, взвешенные вещества, плавающие примеси, возбудители кишечных инфекций (ВКИ), общие колиформные бактерии, колифаги, жизнеспособные цисты патогенных кишечных, жизнеспособные яйца гельминтов.

*Для осуществления контроля качества воды предусмотрен также отбор и анализ проб воды из кольцевого канала.* Программа включает гидрохимические наблюдения. Состав проанализированных показателей принят с учетом компонентного состава отходов, размещенных в хранилище обезвоженных шламов. Протоколы лабораторных испытаний по данным ИЭИ представлены в Приложении 33 ОВОС3. Результаты лабораторных испытаний приведены в Приложении 35 ОВОС3. Полученные результаты рекомендуется использовать при проведении мониторинга при проведении работ по рекультивации объекта, для анализа изменения экологической ситуации в районе расположения ОРО (хранилища обезвоженных шламов).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист	
							184	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.						

Воды, собранные в кольцевом канале, могут быть потенциальным источником загрязнения подземных вод, результаты лабораторных испытаний сравнивались с ПДК, установленными для воды питьевой нецентрализованного водоснабжения. Анализ результатов лабораторных исследований, показал, что в объеме проведенных исследований, поверхностные воды, собранные в кольцевом канале, не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (таблицы 3.1, 3.3, 3.4, 3.13) по следующим показателям: магний (1,39 ПДК); сульфаты (1,17 ПДК); бор (1,88 ПДК); натрий (1,19 ПДК).

Рекомендуется проведение анализов во время и после проведения рекультивации по показателям, по которым наблюдались превышения: магний, сульфаты, бор, натрий, а также включить в список взвешенные вещества и нефтепродукты.

Мониторинг проводится в период рекультивационных работ и в течении 3 лет после завершения рекультивации.

Периодичность контроля и перечень контролируемых ингредиентов определяется графиком, утвержденным органами охраны природы.

Если масса загрязняющих веществ после проведения рекультивации ОРО меньше или равна контрольной величине (рекомендуется использовать в качестве контрольных – данные, полученные при проведении ИЭИ), то можно считать, что выполненные работы по рекультивации объекта размещения отходов (ОРО) привели к снижению степени воздействия на поверхностные водные объекты.

Частота выполняемых наблюдений, период их проведения зависят от характера, интенсивности и длительности техногенного воздействия. Гидрологические и гидрохимические исследования (замеры расходов совмещают с датой отбора гидрохимических проб) проводят 4 раза в год, посезонно, во время прохождения основных фаз водного режима - в летнюю (июль) и зимнюю (январь) межень, осенний (октябрь) и весенний (апрель-начало мая) паводки.

Результаты мониторинга представляются в виде информационных отчетов за каждое наблюдение (опробование) с изложением методических приемов, с оценкой качества работ, выводами. К отчету прилагаются таблицы исходных данных и другие документы.

### 6.3.2 Мониторинг подземных вод

Целью мониторинга подземных вод в зоне влияния объекта размещения отходов (хранилища обезвоженных шламов) является информационное управление процессом охраны подземных вод от загрязнения, контроль эффективности проектных решений по предотвращению попадания загрязняющих веществ в подземные воды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							185
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.					

Для ведения мониторинга за уровнем, компонентным составом подземных вод (в соответствии с требованиями п. 254 СанПиН 2.1.3684-21) с целью подтверждения эффективности принятых в проектной документации мер по защите подземных вод от загрязнения и отсутствия влияния на них рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов, при выполнении инженерно-геологических изысканий были оборудованы три наблюдательные скважины №№ 41437 - 41439 (расположены: № 41438 - выше по потоку грунтовых вод; №№ 41437, 41439 - ниже полигона).

Расположение наблюдательных скважин представлено в графической части ИЭИ (чертеж М100170-21ИЭИ4-Г.7).

Контроль качества подземных вод ОАО «ММК-МЕТИЗ» выполняет лаборатория охраны окружающей среды ОАО «ММК-МЕТИЗ» (аттестат аккредитации от 16.04.2016 № RA.RU.21МИ27 представлен в Приложении 33 ОВОС3).

Карта-схема расположения точек эколого-аналитического контроля подземных вод (согласно программе ПЭК) представлена в Приложении 21 ОВОС2.

Результаты производственного контроля показателей свойства подземных вод территории, прилегающей к объекту размещения отходов (наблюдательные скважины №№ 1, 2) приведены в Приложении 29 ОВОС2.

Виды наблюдений:

- уровень воды в скважинах;
- оценка технического состояния скважин;
- химический состав воды.

Перечень контролируемых показателей химического состава приведен согласно графику производственного контроля окружающей среды на объектах размещения отходов ОАО «ММК-МЕТИЗ»: водородный показатель, железо общее, медь, цинк, жесткость, кальций, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, сухой остаток (минерализация), фосфаты, азот аммонийный, взвешенные вещества.

Частота выполняемых наблюдений, период их проведения зависят от характера, интенсивности и длительности техногенного воздействия, а также от особенностей гидрогеологических условий. Периодичность контроля - 3 раза в год (в период с мая по октябрь).

Своевременное выявление нежелательных тенденций качества подземных вод позволяет вовремя принять меры для устранения или минимизации опасности дальнейшего ухудшения качества вод.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		186

Мониторинг проводится в период рекультивационных работ и в течении 3 лет после завершения рекультивации.

### 6.3.3 Мониторинг донных отложений

Порядок организации мониторинга донных отложений водных объектов, на которые оказывается негативное воздействие объектами предприятия, регламентирован «Методическими указаниями по осуществлению государственного мониторинга водных объектов в части организации и проведения наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов», утвержденными приказом Минприроды России от 24 февраля 2014 года № 112.

Принципы организации и проведения мониторинга донных отложений основаны на:

- регулярности и комплексности их проведения;
- репрезентативности мест отбора проб донных отложений;
- согласованности программ наблюдения и сроков отбора проб воды и донных отложений с целью последующего анализа (сопоставления) данных мониторинга;
- проведении интегральной оценки токсичности донных отложений на основе биотестирования для выделения зон и участков накопления в них загрязняющих веществ и установления влияния источников загрязнения водного объекта;
- обеспечении единства и достоверности измерений при анализе проб воды и донных отложений.

Пункты наблюдений на водном объекте (р. Сухая Речка) заложены в месте отбора проб поверхностных вод (карта-схема расположения точек эколого-аналитического контроля поверхностных вод согласно программе ПЭК представлена в Приложении 21 ОВОС2. Анализ качества воды в реке Сухая Речка проводится в мониторинговой точке производственного контроля № 161).

Протоколы лабораторных испытаний по данным ИЭИ представлены в Приложении 24 ОВОС2. Полученные результаты рекомендуется использовать при проведении мониторинга при проведении работ по рекультивации объекта, для анализа изменения экологической ситуации в районе расположения ОРО (хранилища обезвоженных шламов).

Для общего описания характеристики донных отложений определяются их визуальные и физические характеристики (цвет, запах, консистенция, тип, включения), температура, влажность, значения водородного показателя (рН) и окислительно-восстановительный

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

потенциал (Eh). Наблюдения по токсикологическим (биотестовым) показателям для донных отложений включают определение острого и хронического действия в биотестах.

В случае обнаружения высокой токсичности донных отложений, в их составе определяют наиболее распространенные приоритетные (нефтепродукты, металлы) и специфические (полиароматические и другие соединения) загрязняющие вещества. Компонентный состав металлов устанавливают с учетом специфики источников загрязнения.

Согласно представленным данным, контролируются следующие показатели: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты, водородный показатель, молибден, хлориды ванадий, цианиды, сера, марганец, титан, азот аммонийный, нитраты, бензол, алюминий, хром, кобальт, железо, олово, стронций, цисты патогенных кишечных простейших, яйца гельминтов.

Периодичность и сроки отбора проб донных отложений для анализа загрязняющих веществ и определения токсичности устанавливают с учетом гидрологической ситуации в водном объекте и времени максимального поступления веществ в донные отложения (1-3 раза в год при прохождении дождевого паводка, на спаде половодья, перед ледоставом).

#### 6.4 Мониторинг почвенного покрова, растительности и животного мира

Одной из основных задач мониторинга земель является оценка загрязнения почв под воздействием антропогенных источников.

Целями системы мониторинга являются:

- получение объективной и достоверной информации для оценки фактического состояния контролируемых сред в границах осуществления мониторинговых наблюдений;
- оценка экологической эффективности реализуемых природоохранных мероприятий и соответствие экологических последствий ведения производственных работ нормативным требованиям;
- своевременная регистрация сверхнормативных воздействий производства на компоненты окружающей среды, в том числе возможных техногенных аварий;
- получение достаточной по полноте информации для нормирования экологических воздействий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							188
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

### 6.4.1 Мониторинг состояния земель

Должен включать визуальные наблюдения для выявления их нарушения. Проведение рекультивации земель выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования к рекультивации земель». При выявлении проседания или разрушения площадок производятся их досыпка и укрепление до проектного уровня.

### 6.4.2 Мониторинг состояния почв и грунтов

Пункты мониторинга почв организуются в зонах воздействия источников загрязнения с учетом ландшафтной дифференциации и направлений поверхностного стока.

При ведении мониторинга производится контроль изменения загрязненности почв, и анализируются концентрации токсикантов по их абсолютным значениям.

Мониторинг состояния почвенного покрова включает в себя:

- мониторинг показателей, характеризующих сезонные или краткосрочные изменения свойств почв (влажность, рН, содержанию доступных растениям питательных веществ);
- мониторинг показателей, характеризующих долгосрочные изменения, проявляющихся в течение 5–10 лет и более, отражающие неблагоприятные тенденции изменения свойств в результате загрязнения (содержание и запас гумуса, эрозийные потери почвы, структурное состояние, состав обменных катионов, общую щелочность, кислотность, содержание солей);
- мониторинг почвенного покрова на содержание тяжелых металлов и других токсикантов по стандартному перечню (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg), содержание 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Опробование почв производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбор почв проводят 1 раз в год. Максимальное накопление загрязняющих веществ происходит в верхней гумусированной части почвенного профиля, поэтому рекомендуется опробование почв проводить в верхнем генетическом горизонте (глубина 0,0-0,2 м). Методики анализа почв выбираются согласно РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, размер пробной площадки зависит от цели исследования, для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств он равен 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							189
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Чтобы исключить возможность вторичного загрязнения, поверхность почвенного разреза или стенки прикопки следует зачистить ножом из полиэтилена (полистирола) или пластмассовым шпателем. Пробы отбираются чистым инструментом, не содержащим металл. Для каждого слоя составляется объединенная проба, массой 1 кг, путем смешивания пяти точечных не менее 200 г каждая, которая помещается в полиэтиленовый пакет и нумеруется. На каждый почвенный образец заполняется этикетка, в которой регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия и номер пробы.

Расположенных точек мониторинга почвы выбирается с учетом рельефа местности и преобладающих направлений ветров на границе земельного отвода и на границе СЗЗ. Преобладающим направлением ветра является Ю направление. В связи с этим, пробные площадки должны быть заложены с северной стороны от проектируемого участка рекультивации на границе земельного отвода и на границе СЗЗ.

Мониторинг проводится в период рекультивационных работ и в течении 3 лет после завершения рекультивации.

Таблица 6.4.1 – Показатели, методы, периодичность контроля почвы

Контролируемый процесс	Показатель	Методы контроля, периодичность их проведения	Пункты контроля
Подкисление	рН водный	Потенциометрически 1 раз	По всем пунктам
Загрязнение почв тяжелыми металлами	Содержание металлов в ацетатно-аммонийном буфере или 2-н азотной кислоты	Атомно-адсорбционный анализ, 1 раз в год	По всем пунктам

### 6.4.3 Мониторинг растительного мира

Проведение контроля растительного мира в соответствии с п. 14 приказа Минприроды РФ № 1030 от 08.12.2020 предусматривается в случае обнаружения загрязнения грунтовых вод и/или почвенного покрова по результатам анализа геохимических данных.

В случае выявления загрязнения почвенного покрова на пробных площадках, для учета изменения видового состава растений, должен быть организован контроль растительности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист	
								190
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.						

Площадки контроля закладываются на тех же площадках, где были выявлены превышения фоновых концентраций веществ в почвах/грунтах. Размер пробной площадки для контроля растительности 10×10 м, где проводится учет видового состава растений, так же, на площадках 1×1 проводится учет численности растений разных видов. Периодичность контроля растительности 1 раз в год, в сезон вегетации.

Выбираются виды – индикаторы состояния окружающей среды. Биоиндикатор – это группа особей одного вида или сообщества, по наличию, состоянию и поведению которых судят о естественных и антропогенных изменениях в среде, в том числе и о присутствии и концентрации загрязнителей.

К биоиндикаторам предъявляются следующие требования:

- присутствие их в большом количестве в исследуемой экосистеме;
- легкость идентификации;
- хорошая изученность биологии вида-индикатора;
- доступность получения (сбора в природе) или легкость культивирования;
- четко выраженная количественная и качественная реакция на отклонение свойств среды обитания от экологической нормы;
- наличие корреляции между реакцией организма и уровнем воздействия стресс-фактора на систему.

В качестве тест-образцов объектов растительного мира, могут быть использованы травяно-кустарниковые, древесные растения. В районе работ в качестве тест-образцов (биоиндикаторы) могут быть использованы полынь (Полынь горькая - *Artemisia vulgaris* L 1753), а также злаковые (вейник наземный (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth, 1788)). Данные виды присутствуют в большом количестве в исследуемой экосистеме; легко идентифицируются; хорошо изучены; доступны для сбора в природе.

Методы биоиндикации подразделяются на два вида: регистрирующая биоиндикация и биоиндикация по аккумуляции. Регистрирующая биоиндикация позволяет судить о воздействии факторов среды по состоянию особей вида или популяции, а биоиндикация по аккумуляции использует свойство растений накапливать те или иные химические вещества. В соответствии с этими методами различают регистрирующие и накапливающие индикаторы. Регистрирующие биоиндикаторы реагируют на изменения состояния окружающей среды изменением физиологических, биохимических, анатомо-морфологических, популяционных характеристик. Накапливающие индикаторы концентрируют загрязнители в своих тканях, определенных органах и частях тела, которые могут быть подвергнуты химическому анализу.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		191

Одним из главных условий подбора биоиндикаторов является обязательное проведение исследований на разных уровнях организации живого:

- молекулярно-клеточном, характеризующем нарушения структуры клеток и биохимических процессов;
- организменном, отражающем морфологические и физиологические нарушения у индивидуумов;
- популяционном, фиксирующем изменения популяционной структуры;
- биоценоотическом, аккумулирующем изменение структуры и функционирования экосистем.

#### 6.4.4 Мониторинг животного мира

Система наблюдений за объектами животного мира представляет собой систему регулярных наблюдений за объектами животного мира, их распространением, численностью, физическим состоянием, а также структурой, качеством и площадью среды их обитания.

Проведение контроля животного мира в соответствии с п. 14 приказа Минприроды РФ № 1030 от 08.12.2020 г. принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении и/или по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его угнетении. В случае отсутствия выявленного загрязнения растительности, контроль животного мира не требуется.

Согласно приказу Минприроды РФ № 1030 от 08.12.2020 г. в качестве индикаторов воздействия на объекты животного мира могут быть использованы млекопитающие (грызуны). Для этого в районе пробных площадок расставляются давилки и производится отлов местных представителей отряда грызунов. В данном районе характерны: полевка обыкновенная - *Microtus arvalis* (Pallas, 1778), мышь домовая - *Mus musculus Linnaeus, 1758*. Данные виды грызунов присутствуют в большом количестве в исследуемой экосистеме; легко идентифицируются; хорошо изучены; доступны для сбора в природе. Данные виды широко используются в целях определения аккумулятивной биоиндикации.

На популяционном уровне определяются показатели состояния популяций индикаторных видов организмов – обилие, плотность, возрастная структура, жизненность. Состояние популяции видов-индикаторов – один из важнейших показателей состояния экосистемы, высокочувствительный к основным антропогенным факторам. В результате

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

антропогенного воздействия параметры состояния популяции отрицательных видов-индикаторов снижаются, а положительных видов индикаторов – возрастают.

### 6.5 Контроль деятельности по обращению с отходами производства и потребления

На предприятии разработан комплекс мероприятий по обращению с отходами, который включает в себя мониторинг, аналитический контроль и контроль соблюдения требований законодательства Российской Федерации в сфере обращения с отходами.

ОАО «ММК-МЕТИЗ» при осуществлении своей деятельности разрабатывает и реализует планы мероприятий, направленные на снижение количества образования отходов и их размещения, на обеспечение соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами, а именно:

- проводится анализ технологических процессов с целью разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов;
- проводится оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;
- проводятся работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;
- проводятся работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;
- проводятся работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;
- проводятся работы по минимизации размещения образующихся отходов за счет их обезвреживания в собственных производствах;
- передача отходов на обезвреживание и размещение осуществляется только организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- осуществляется производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков осуществляется ежедневный контроль состояния мест накопления (временного складирования) отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		193

- инженером-экологом совместно с руководителями участков проводится регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности;

- проводится обучение персонала по «обращению с опасными отходами».

ОАО «ММК-МЕТИЗ» осуществляет мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций при осуществлении деятельности в области обращения с отходами, включающие:

- снижение предельного количества накопления отходов, имеющих опасные свойства;
- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов
- селективный сбор отходов, исключающий взаимодействие компонентов отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

Периодичность контроля обращения с отходами, местами их накопления составляет 1 раз в месяц.

### **6.6 Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций**

В период рекультивации хранилища обезвоженных шламов может произойти аварийная ситуация техногенного характера - опрокидывание автосамосвала (КАМАЗ, г/п 15 т) с инертным материалом или почвенно-растительным грунтом.

Вклад от аварийной ситуации с просыпями горной массы из кузова автосамосвала вследствие дорожно-транспортного происшествия, поломки автосамосвала является незначительным (менее 0,01 ПДК) и не окажет влияния на общее состояние окружающей среды при эксплуатации предприятия в целом. Данная аварийная ситуация не требует какого-либо дополнительного контроля за состоянием природных сред; штатного контроля и мониторинга будет достаточно, т.к. он учитывает контроль за содержанием пыли (взвешенных частиц) в воздухе.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

В целом, аварийная ситуация характеризуется высокой степенью предотвращаемости, краткосрочным воздействием, локальным масштабом распространения последствий (в границах земельного отвода/санитарно-защитной зоны). В связи с этим, значимость потенциальных воздействий на окружающую среду оценивается как незначительная.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		Подп.

## 7 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

### 7.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ ( $\Pi_{нд}$ ) рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K,$$

где:  $M_{ндi}$  – платежная база за выбросы или сбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

$H_{плi}$  – ставка платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением № 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{от}$  – дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$  – коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$K$  – дополнительный коэффициент 1,19 (Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. [92]);

$n$  – количество загрязняющих веществ.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 8.07.2015 г. [90] и письмом Минприроды России № 19-47/29872 от 29.11.2019 г. [91] такие вещества, как *диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) и Углерод (Пигмент черный)* учтены как *Взвешенные вещества*.

Результаты расчетов платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при рекультивации хранилища обезвоженных шламов представлены в таблицах 7.1.1. и 7.1.2

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		196

Таблица 7.1.1 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу на техническом этапе рекультивации

Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1 т ЗВ, руб	Выброс вещества, т/период	Коэфф. К	Плата, руб/год
301	Азота диоксид	138,8	3,334183	1,19	550,7
304	Азот (II) оксид	93,5	0,541804	1,19	60,3
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	0,363174	1,19	15,8
330	Сера диоксид	45,4	0,587411	1,19	31,7
337	Углерода оксид	1,6	6,475158	1,19	12,3
2732	Керосин	6,7	1,088171	1,19	8,7
2902	Взвешенные вещества	36,6	0,033869	1,19	1,5
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	56,1	6,321781	1,19	422,0
	<b>Итого</b>		<b>18,745551</b>		<b>1103,0</b>

Таблица 7.1.2. – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу на биологическом этапе рекультивации

Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1 т ЗВ, руб	Выброс вещества, т/период	Коэфф. К	Плата, руб/год
301	Азота диоксид	138,8	0,069641	1,19	11,5
304	Азот (II) оксид	93,5	0,011317	1,19	1,3
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	0,007143	1,19	0,3
330	Сера диоксид	45,4	0,010949	1,19	0,6
337	Углерода оксид	1,6	0,11938	1,19	0,2
2732	Керосин	6,7	0,020833	1,19	0,2
2902	Взвешенные вещества	36,6	0,0772	1,19	3,4
	<b>Итого</b>		<b>0,316463</b>		<b>17,5</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

197

### 7.2 Расчет платы за загрязнение водных ресурсов

Плата за загрязнение водных ресурсов не рассчитывается, так как при рекультивации хранилища обезвоженных шламов сбросы сточных вод согласно проектным решениям отсутствуют.

### 7.3 Расчет затрат за размещение отходов

Согласно Постановлению Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 (ред. от 27.12.2019) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду») (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020) [88]: «... При размещении отходов, за исключением твердых коммунальных отходов, лицами, обязанными вносить плату, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. Собственниками отходов при рекультивации хранилища обезвоженных шламов (кроме отходов ТКО) является подрядная организация, выполняющая работы по рекультивации.

При размещении твердых коммунальных отходов лицами, обязанными вносить плату, являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению...».

Таким образом, плата за размещение отходов, образующихся при рекультивации хранилища обезвоженных шламов, в данной проектной документации не рассчитывается.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							198

**8 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

Предварительная ОВОС представляет собой процесс, который направлен на всестороннее рассмотрение и оценку возможных последствий рекультивации проектируемого объекта, на этапе предварительной подготовки материалов, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду.

Прогнозирование воздействия на окружающую среду неизбежно сталкивается с неопределенностью возможных технических решений, которые разрабатываются на стадии проекта. В целях исключения данной неопределенности уточнены прогнозные оценки данной ОВОС с учетом конкретики проектно-технических решений на стадии разработки настоящей проектной документации.

Второй источник неопределенностей – неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов, в частности ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду и ставки платы за размещение отходов.

В целом на данном этапе оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности неопределенности минимальны, так как материалы по ОВОС выполнены на стадии разработки проектной документации и выполнения необходимых исследований в рамках комплексных инженерных изысканий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
								199
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			





### 10 Сведения о проведении общественных обсуждений

Согласно п.7.2 ст.11 ФЗ-174 «Об экологической экспертизе» настоящая проектная документация является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Особенности организации и проведения ОВОС, в том числе общественных обсуждений (далее ОО), определены «Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденными Приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 [1] (далее Требования) и включают следующие этапы:

1. Подготовка и направление в органы государственной власти и органы местного самоуправления Уведомления о проведении общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС).

Уведомление о проведении общественных обсуждений (пп. 7.9.2 Требований) (размещение не менее чем за 3 календарных дня до начала планируемых общественных слушаний):

- на федеральном уровне (официальный сайт Росприроднадзора (РПН);
- на региональном уровне (официальный сайт территориального органа Росприроднадзора (ТО РПН) и официальный сайт органа исполнительной власти субъекта РФ в области охраны окружающей среды);
- на муниципальном уровне (официальный сайт органа местного самоуправления);
- на официальном сайте заказчика (исполнителя) (в случае его наличия).

2. Проведение общественных обсуждений (пп. 7.9.2 Требований) (исчисляется с даты обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности).

По предварительным материалам ОВОС (или по объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС) доступность материалов составляет не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

Формы информирования общественности (пп. 7.9.3 Требований):

- общественные слушания (по объектам ГЭЭ) - срок доступности ≥ 20 календарных дней до дня общественных обсуждений и ≥ 10 календарных дней после общественных обсуждений; срок оформления протокола в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист
								202
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- опрос (по объектам ГЭЭ) - срок оформления протокола - в течение 5 рабочих дней после окончания опроса;
- иная форма общественных обсуждений (по объектам ГЭЭ);
- простое информирование (в случае, если вносимые корректировки затрагивают мероприятия по ООС после проведения экспертиз).

3. Анализ и учет замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности (пп. 4.8, 7.9.5.5 Требований) – срок 10 календарных дней после срока окончания общественных обсуждений.

4. Формирование окончательных материалов ОВОС (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС) на основании предварительных материалов ОВОС с учетом результата анализа и учета замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности (пп. 4.9 Требований).

Протокол общественных слушаний должен быть оформлен в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений соответствующим органом местного самоуправления и подписан представителями соответствующего органа местного самоуправления, представителями заказчика (исполнителя), представителями общественности.

Положениями пп. 7.9.5.3 Требований определено содержание регистрационных листов участников общественных слушаний.

Список участников ОО, высказанные замечания и предложения от граждан или юридических лиц будут представлены в материалах общественных обсуждений, которые будут представлены в Приложении А1 к настоящему тому.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							203
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## 11 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

### 11.1 Результаты воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Территория рекультивируемого объекта полностью расположена на территории объекта размещения отходов (хранилища обезвоженных шламов) ОАО «ММК-МЕТИЗ».

Категория земель: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

На земельном участке с кадастровым номером 74:33:1333001:30 отсутствуют ООПТ Федерального, регионального и местного значения; объекты культурного значения; лесные земли; сельскохозяйственные земли; месторождения полезных ископаемых, что подтверждается соответствующими справками, представленными в приложениях.

В соответствии с п. 2.9 письма от 29 июля 1994 г. № 3-14-2/1139 территория существующего земельного отвода относится к 4 степени деградации почв и земель – очень сильнодеградированные (разрушенные).

Основными источниками воздействия на окружающую среду при рекультивации будет строительная техника, транспорт, погрузочно-разгрузочные работы, планировочные работы.

Площадь существующего прямого воздействия и уничтоженного естественного почвенного покрова составляет 107258 кв.м.

При косвенном воздействии в процессе рекультивации могут возникнуть следующие негативные экологические факторы: загрязнение атмосферного воздуха, почвенного и растительного покрова выбросами вредных веществ и пыли; загрязнение территории строительным и бытовым мусором; водная и ветровая эрозия почв.

В период рекультивации на земли, расположенные в зоне воздействия (границе СЗЗ), потенциально может быть оказано следующее косвенное воздействие:

- загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при погрузочно-разгрузочных работах;
- загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при планировочных работах;
- загрязнение атмосферного воздуха, и как следствие почвенного и растительного покрова выбросами загрязняющих веществ, при мелиоративных работах;
- загрязнение атмосферного воздуха при движении автомобильного транспорта;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист 204
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

– загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

*В целом можно отметить, что при проведении рекультивации предвидится улучшение состояния земель и почв района, благодаря восстановлению нарушенных площадей.*

### 11.2 Результаты воздействия на растительный и животный мир

В связи с длительным антропогенным воздействием окружающих предприятий, в том числе ОАО «ММК-МЕТИЗ», сформировался антропогенно-природный комплекс, экологические характеристики которого отличаются от естественных.

Нарушения природных биоценозов, вызванные строительством и функционированием объекта, могут быть разделены на три основные группы по характеру и механизму воздействия:

1. Механическое нарушение мест обитания растений и животных в период строительства;

Данный вид воздействия осуществлялся в период отчуждения земель под строительство карьера глин.

Площадь прямого воздействия и уничтоженного естественного растительного покрова составляет 107258 кв.м.

2. Ухудшение качества абиотических составляющих биоценозов; (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв);

К косвенным видам воздействия на биоценозы относится увеличение концентрации загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды при выбросах или сбросах загрязняющих веществ, т.к. проявляется опосредованно, через увеличение концентрации загрязняющих веществ (поллютантов) в жизнеобеспечивающих средах (поверхностные и грунтовые воды, атмосферный воздух, почвенный покров).

3. Шумовое воздействие.

Площадь воздействия охватывает прилежащие к объекту территории и определяется особенностями рельефа, растительного и почвенного покрова. Результатом воздействия данного фактора, стало перераспределение видов животных по близлежащим территориям.

При выполнении проектируемых работ по рекультивации возможно косвенное воздействие на флору и фауну. Воздействие заключается в выбросах загрязняющих веществ при работе техники и автомобильного транспорта, выбросах пыли при погрузочно-разгрузочных работах, планировочных работах

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							205

*Проведение работ по рекультивации позволит восстановить рельеф до дневной поверхности, восстановить травянистый покров, а со временем и древесно-кустарниковую растительность. Улучшить состояние прилегающей территории и среду обитания животного мира.*

**11.3 Результаты воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух**

Производственные процессы при рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» являются источниками негативного воздействия на атмосферный воздух в районе расположения объекта.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении технического и биологического этапов рекультивации хранилища обезвоженных шламов показал, что при соблюдении предложенных мероприятий концентрации загрязняющих веществ не превысят установленные для них санитарных норм на границе СЗЗ и за ее пределами.

Основными загрязняющими веществами, создающими максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ при рекультивации объекта, является диоксид азота, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>, взвешенные вещества.

Мероприятия, предлагаемые в рассматриваемой проектной документации по минимизации воздействия выбросов на состояние воздушного бассейна при рекультивации хранилища обезвоженных шламов, можно считать достаточными.

Учитывая соблюдение санитарных норм на границе санитарно-защитной зоны предприятия, прогнозируемое воздействие предприятия на состояние атмосферного воздуха можно считать допустимым.

**11.4 Результаты воздействия физических факторов**

Вся техника, используемая при вышеуказанных работах, проходит своевременное техническое обслуживание и технический осмотр, что способствует тому, чтобы при работе техники и оборудования, возникающая нагрузка, не превышала установленные нормативы.

На период проведения рекультивации для участка рекультивации в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» принята ориентировочная

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5027-02-01-ОВОС1	Лист 206
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

санитарно-защитная зона величиной **300 м** (р. 14.3.5, кл. III «Открытые наземные склады и места разгрузки сухого песка, гравия, камня и др. минерально-строительных материалов»).

При прохождении расстояния 300 метров уровень шума от источников объектов, расположенных на территории рекультивируемого участка, на границе санитарно-защитной зоне снизится до нормативно допустимого. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 2,79 км к северо-востоку от территории хранилища обезвоженных шламов (жилой дом № 20 по ул. Набережная п. Озерный Магнитогорского городского округа). Граница СНТ «Метизник-3» находится на расстоянии 5,23 км к северо-западу от территории рекультивируемого объекта.

Таким образом, воздействие, возникающее при рекультивации объекта, оценивается как допустимое.

### 11.5 Результаты воздействия на поверхностные и подземные воды

Мероприятия по рекультивации хранилища обезвоженных шламов, предусмотренные данной проектной документацией, направлены на устранение всех видов воздействия объекта размещения отходов на компоненты окружающей природной среды.

При нарушении требований по обращению с ГСМ при работе спецтехники в период рекультивации в грунтовые воды могут попасть нефтепродукты, воздействие будет носить временный характер. Для соблюдения природоохранных требований и уменьшения негативного влияния на водные объекты предусматривается проведение профилактических мероприятий.

Сбросов сточных вод при проведении работ по рекультивации не предусматривается. Проектными решениями предусматривается сбор и вывоз на существующие ОС хозяйственно-бытовых и поверхностных сточных вод.

После проведения рекультивации объекта размещения отходов ущерб подземным и поверхностным водам будет минимизирован. При проведении рекультивации – перекрытии накопленных отходов противодиффузионным экраном поверхностный сток с территории рекультивируемых поверхности перестанет дренировать через тело отходов, что минимизирует попадание загрязненных вод в подземные воды. Учитывая, что рекультивация проводится инертным материалом, привнесения дополнительных загрязняющих веществ в подземные воды не прогнозируется.

При разработке решений для защиты водных ресурсов района учтены: размеры водоохранных зон поверхностных водных объектов; зоны санитарной охраны источников

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5027-02-01-ОВОС1	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

водоснабжения. Рекультивируемый объект не попадает в водоохранные зоны ближайших водотоков района, а также зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

*Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод в районе их расположения при рекультивации хранилища обезвоженных шламов позволяет сделать вывод, что предусмотренные мероприятия сведут к минимуму воздействие на поверхностные и подземные вод, дополнительного загрязнения водной среды по сравнению с существующим положением не прогнозируется.*

### **11.6 Результаты воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в области обращения с отходами**

В период рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» планируется образование 17 видов отходов производства и потребления II-V класса опасности общей массой 27,215 т/период рекультивации, из них отходы 2 класса опасности в общем объеме составляют – 2,15 %, отходы 3 класса опасности – 17,74 %, отходы 4 класса опасности – 19,07 %, отходы 5 класса опасности – 61,04 %.

В период проведения работ временное накопление отходов ТКО осуществляется в контейнере, расположенном специализированной площадке в районе поста охраны на въезде к территории рекультивации. С целью исключения воздействия отходов на почву, поверхностные и подземные воды необходимо не допускать переполнение контейнеров и попадания в них атмосферных осадков, с обязательным соблюдением периодичности вывоза. Захламление и заваливание мусором площадки запрещается. Предприятие имеет договор с региональным оператором ООО «Центр коммунального сервиса» на оказание услуг по обращению с ТКО.

Условия сбора и временного накопления отходов будут организованы согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Отходы от обслуживания автотранспорта и строительной техники образуются по месту ведомственной принадлежности сторонней организации, с которой заключен договор аренды техники. Ответственность за легитимное и безопасное обращение с отходами по факту их образования отнесена к деятельности подрядных строительных организаций, в обязанности

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							208

которых входит в том числе заключение договоров с лицензированными организациями на обращение с отходами.

*Таким образом, при рекультивации объекта, с учетом выполнения всех рекомендаций по обращению с отходами, будет обеспечиваться экологическая безопасность деятельности предприятия по обращению с отходами.*

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

## 12 Резюме нетехнического характера

Резюме подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения в краткой и доступной форме для широкой аудитории.

Резюме содержит информацию только о значимых аспектах проведенной оценки, более подробная информация будет содержаться в томах Проектной документации.

Анализ технических решений, принятых в проектной документации позволяет выполнить следующий прогноз результатов взаимодействия намечаемой хозяйственной деятельности при рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ» с компонентами окружающей среды:

Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при проведении технического и биологического этапов рекультивации хранилища обезвоженных шламов показал, что при соблюдении предложенных мероприятий концентрации загрязняющих веществ не превысят установленные для них санитарных норм на границе СЗЗ и за ее пределами.

Для оценки акустического воздействия возникающего на период рекультивации объекта на границе санитарно-защитной зоны был проведен программный расчет. Результаты распределения расчетных уровней звука показали, что возникающее при техническом и биологическом этапах рекультивации объекта шумовое воздействие, оценивается как допустимое. Разработка дополнительных шумозащитных мероприятий не требуется.

В соответствии с порядком обращения с отходами, установленным на предприятии, отходы ТКО, образующиеся при рекультивации, накапливаются в специализированных местах, отвечающим требованиям нормативных документов, а затем подлежат передаче лицензированным предприятиям для размещения на полигоне. Отходы от обслуживания автотранспорта и строительной техники образуются по месту ведомственной принадлежности сторонней организации, с которой заключен договор аренды техники. Ответственность за легитимное и безопасное обращение с отходами по факту их образования отнесена к деятельности подрядных строительных организаций, в обязанности которых входит в том числе заключение договоров с лицензированными организациями на обращение с отходами.

При рекультивации объекта, с учетом выполнения всех рекомендаций по обращению с отходами, будет обеспечиваться экологическая безопасность деятельности предприятия по обращению с отходами.

Взам. инв. №								Лист
Подп. и дата								5027-02-01-ОВОС1
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	210

Анализ воздействия на состояние подземных и поверхностных вод в результате рекультивации объекта размещения отходов показал следующее. Предусмотренные мероприятия по закрытию накопленных отходов противофильтрационным экраном, планировке поверхности и проведении биологического этапа рекультивации сведут к минимуму воздействие на состояние поверхностных и подземных вод, дополнительного загрязнения водной среды по сравнению с существующим положением не прогнозируется. Сброс сточных вод в водные объекты отсутствует (все сточные воды вывозятся для очистки на существующие очистные сооружения).

Территория рекультивируемого объекта полностью расположена на территории объекта размещения отходов (хранилища обезвоженных шламов) ОАО «ММК-МЕТИЗ». Категория земель: земли промышленности. На земельном участке с кадастровым номером 74:33:1333001:30 отсутствуют ООПТ Федерального, регионального и местного значения; объекты культурного значения; лесные земли; сельскохозяйственные земли; месторождения полезных ископаемых, что подтверждается соответствующими справками, представленными в приложениях. Изъятия дополнительного земельного участка для проведения работ не предусматривается.

По материалам инженерно-экологических изысканий М100170-21ИЭИ1 в ходе обследования на территориях рекультивируемого объекта и его предварительной зоны воздействия были выявлены степные растительные сообщества (ковыльные и ковыльно-злаково-разнотравные), включающие фрагменты с доминированием редкого вида – ковыля красивейшего (*Stipa pulcherrima*). Указанные сообщества обнаружены на участке площадью 0,15 га (30 м × 50 м).

Специальных мер охраны для сохранения редкого ковыля на территории рекультивируемого хранилища обезвоженных шламов не требуется, поскольку выявленное местообитание ценопопуляции (*Stipa pulcherrima*) является вторичным, а не природным. Занос редкого растения произошел, вероятно, с завезенным грунтом.

Для сохранения животных, внесенных в Красную книгу Челябинской области и встречающихся на обследуемой территории (ночница водяная (*Myotis daubentonii*) и могильник (*Aquila heliaca*)), специальных мероприятий проводить не требуется. Территорию зоны воздействия рекультивируемого объекта эти виды могут использовать только для пролетов в весенне-осенний период. Места гнездования могильника и дневные убежища ночницы водяной расположены за пределами рекультивируемого объекта и его зоны воздействия.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5027-02-01-ОВОС1						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

**Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия:**

*Исходя из представленных проектных решений, при правильной рекультивации объекта, при реализации представленных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет допустимым и не представляющим угрозы для здоровья населения.*

*Проектные решения соответствуют природоохранному законодательству и рациональному подходу к использованию природных ресурсов. Уровень воздействия на компоненты окружающей среды является допустимым, последствия намечаемой хозяйственной деятельности предсказуемы и безопасны для среды обитания человека.*

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							212



Номер приложения	Наименование приложения
Приложение Ж	Разрешение № 1953 от 9 ноября 2018 г. на выброс вредных (загрязняющих) веществ (за исключением радиоактивных)
Приложение И	Градостроительный план земельного участка № РФ-74-2-07-0-00-2020-8423 от 09.07.2020 г
Приложение К	Договор аренды земли № 2701
Приложение Л	Письмо Минприроды России № 15-47/37166 от 25.11.2021 года об ООПТ
Приложение М	Письмо Министерства экологии Челябинской области № 04/9779 от 23.09.2021 года
Приложение Н	Письмо Администрации города Магнитогорска Челябинской области № УЭК-02/545 от 08.09.2021 года
Приложение П	Письмо Администрации Агаповского муниципального района Челябинской области № 967 от 31.08.2021 года
Приложение Р	Карта-схема расположения ближайших ООПТ (Федерального, регионального и местного значений)
Приложение С	Заключение об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № 04-08/1009 от 30.08.2021 года
Приложение Т	Письмо Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области № 03/5080 от 27.08.2021 года
Приложение У	Письмо Министерства здравоохранения Челябинской области № 06/7748 от 02.09.2021 г.
Приложение Ф	Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 26-05/4072-2021 от 02.09.2021 г.
Приложение Ц	Письмо Администрации города Магнитогорска Челябинской области № УАиГ- 02/4086 от 01.09.2021 г.
Приложение Ш	Письмо Министерства сельского хозяйства Челябинской области № 1002/13841 от 21.09.2020 г. и письмо Министерства сельского хозяйства Челябинской области № 16428 от 31.08.2021 г
Приложение Щ	Уведомление № 69 от 08.11.2021 г. главного управления выписки из государственного лесного реестра
Приложение Э	Письмо Министерства имущества Челябинской области № 8/4542 от 06.04.2021 г.
Приложение Ю	Письмо Минсельхоза России № 337 от 26.08.2021 г.
Приложение Я	Карта-схема расположения КОТР
Приложение 1	Письмо Государственного комитета охраны объектов культурного наследия Челябинской области № 03-12/2804 от 23.09.2021 г.
Приложение 2	Письмо Администрации города Магнитогорска Челябинской области № УАиГ-02/2133 от 27.05.2020 г.
Приложение 3	Акт № 246-з обследования зеленых насаждений от 13.09.2021 г.
Приложение 4	Лицензия на осуществление деятельности по обезвреживанию и размещению отходов I-IV класса опасности № 7400129 от 11.03.2015
Приложение 5	Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
Приложение 6	Выкопировки из Приказа № 377 от 30.04.2015 г. «О включении объектов размещения в ГРОРО»

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

214

Номер приложения	Наименование приложения
Приложение 7	Характеристика объекта размещения отходов по результатам инвентаризации 31.12.2020г
Приложение 8	Санитарно-эпидемиологическое заключение на объекты, используемые для осуществления деятельности с отходами
Приложение 9	Расчет объемов образования отходов на период рекультивации
Приложение 10	Договор с региональным оператором ООО «Центр коммунального сервиса» на оказание услуг по обращению с ТКО
Приложение 11	Письмо ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-35/1043 от 06.10.2021 об арендуемой технике
Приложение 12	Письмо ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-35/1045 от 06.10.2021 об обслуживании рабочих
Приложение 13	Письма ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-35/1046 от 06.10.2021г. «О заправке техники», № ЦЭР МК-35/0981 от 22.07.2020 г. «О приеме сточных вод с полигона на очистку»
Приложение 14	Письмо Нижне-Обского бассейнового управления № 141644/20 от 01.09.2020 «Сведения из ГВР»
Приложение 15	Протоколы лабораторных испытаний природной поверхностной воды р. Сухая Речка
Приложение 16	Письмо Нижне-Обского бассейнового водного управления отдела водных ресурсов по Челябинской области от 26.11.2020 № 14-2233/20
Приложение 17	Письмо Нижне-Обского бассейнового водного управления отдела водных ресурсов по Челябинской области от 22.12.2020 № 14-2424/20
Приложение 18	Письмо Челябинского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 25.08.2020 № 20-2527
Приложение 19	Письмо отдела по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Челябинской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 10.11.2020 № 345
Приложение 20	Карта-схема экологических ограничений природопользования
Приложение 21	Карта-схема расположения точек эколого-аналитического контроля поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почвы (согласно программе ПЭК)
Приложение 22	Результаты лабораторных испытаний поверхностных вод р. Сухая Речка по данным лаборатории аналитического контроля воды охраны окружающей среды ПАО «ММК»
Приложение 23	Оценка результатов производственного экологического контроля по загрязнению поверхностных вод р. Сухая Речка (точка отбора № 161) в районе расположения реконструируемого объекта (за 2019-2021 годы)
Приложение 24	Протоколы лабораторных испытаний донных отложений от 09.10.2020 г. № ПК-20092352, ПК-20092354, от 17.12.2020 № ИЗ-2012043, ИЗ-2012044
Приложение 25	Протоколы лабораторных испытаний подземных природных вод от 14.04.2021 № ИЗ-21032478, от 06.04.2021 № № ИЗ-21032479, ИЗ-21032480, ИЗ-21032481, ИЗ-21032482, ИЗ-21032483
Приложение 26	Результаты лабораторных испытаний подземных вод территории рекультивируемого объекта
Приложение 27	Протоколы лабораторных испытаний от 27.12.2021 № ИЗ-2112071, ИЗ-2112071/1, ИЗ-2112074, ИЗ-2112077, ИЗ-21120710

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

215

Номер приложения	Наименование приложения
Приложение 28	Результаты лабораторных испытаний подземных вод, отобранных из наблюдательных скважин № 41437 - 41439 для ведения мониторинга за загрязнением подземных вод
Приложение 29	Результаты производственного контроля качества подземных вод в наблюдательной скважине № 1 за 2016-2018 годы, оценка результатов исследования (мониторинга) подземных вод ОАО ММК МЕТИЗ в наблюдательных скважинах № 1, 2 за 2016-2021 гг.
Приложение 30	Оценка результатов производственного контроля показателей свойств подземных вод территории, прилегающей к объекту размещения отходов ПАО «ММК» за 2019-2021 г. (наблюдательные скважины № 4, 10, 34095)
Приложение 31	Программа производственного экологического контроля ОАО «ММК-МЕТИЗ» от 21.01.2019 и приказ ОАО «ММК-МЕТИЗ» № Д МК-01/0004 от 12.01.2021 «Об итогах природоохранной деятельности ОАО «ММК-МЕТИЗ» в 2020 году и задачах на 2021 год»
<b>Арх. № 5027-02-01-ОВОС3</b>	
Приложение 32	Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории хранилища обезвоженных шламов ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» и в пределах его воздействия на окружающую среду за 2020 год, отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях ОРО ОАО «Магнитогорский метизно-калибровочный завод «ММК-МЕТИЗ» и в пределах их воздействия на окружающую среду за 2021 год
Приложение 33	Аттестаты аккредитации лабораторий
Приложение 34	Протоколы лабораторных испытаний поверхностных вод от 24.12.2020 № ИЗ-2012046, от 06.04. 2021 № ИЗ-21033091, от 24.12.2020 № ИЗ-2012045, от 06.04.2021 № ИЗ-21033092, от 14.04.2021 № ИЗ-21032475, ИЗ-21032476, от 06.04.2021 № ИЗ-2103247
Приложение 35	Результаты лабораторных испытаний поверхностных вод, отобранных из водоема техногенного происхождения № 1 и кольцевого канала на территории рекультивируемого объекта
Приложение 36	Результаты анализов проб воды шламохранилища № 2 цеха РОФ ГОП за 2020 год, аттестат аккредитации лаборатории аналитического контроля воды ПАО «ММК» от 06.07.2017 № РОСС RU.0001.512270
Приложение 37	Письмо МП трест «ВОДОКАНАЛ» Муниципального образования г. Магнитогорск от 03.09.2020 № 01-27/7051
Приложение 38	Распоряжение Министерства имущества и природных ресурсов Челябинской области от 29.06.2018 № 2465-Р «Об утверждении проекта и установлении границ и режима зон санитарной охраны водозаборной скважины № 546-Ю»
Приложение 39	Шумовые характеристики используемого оборудования
Приложение 40	Протоколы измерений параметров физических факторов среды
Приложение 41	Результаты программного расчета шумового воздействия
Приложение 42	Расчет выбросов загрязняющих веществ на период рекультивации

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

Лист

216



**14 Особенности подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду в отношении отдельных видов хозяйственной и иной деятельности, обосновывающая документация которых является объектом экологической экспертизы**

Определение особенностей подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду в отношении отдельных видов хозяйственной и иной деятельности регламентируется разделом 7.13 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» [1].

Проектная документация «Проект рекультивации хранилища обезвоженных шламов ОАО «ММК-МЕТИЗ», отвечает требованиям раздела 7.13 Приказа МПР РФ от 01.12.2020 г. № 999 и *требует определения особенностей подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду.*

Согласно пп.7.13.1 Приказа № 999 [1], описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест реализации, иные варианты реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности в пределах полномочий заказчика) а также возможность отказа от деятельности (пункт 7.1.4 требований) дополнительно содержит:

«в отношении объектов государственной экологической экспертизы, являющихся проектной документацией, а также проектов рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления...» (пп.7.13.1.7.):

а) технические характеристики планируемого к реализации объекта экологической экспертизы, включающие в том числе количественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (по веществам);

б) перечень технологических процессов, планируемых к применению в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (с обоснованием выбора);

в) результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата



17. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
18. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
19. ГОСТ Р 59057-2020. Национальный стандарт российской федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
20. ГОСТ Р 59070-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
21. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
22. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
23. ГОСТ Р 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
24. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
25. Типовые технологические схемы рекультивации нарушенных земель на разрезах. г. Пермь, 1984 г.
26. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, 1996 г.
27. Сапожников Н.А., Корнилов М.Ф. Научные основы системы удобрения в нечерноземной полосе. Л. «Колос», 1977 г.
28. Расчетно-технологические карты (РТК) по лесовосстановлению. ГУПР и ООС МПР России в Ленинградской области, 2002 г.
29. Сборник расчетно-технологических карт по биологической рекультивации нарушенных земель и освоению малопродуктивных угодий, РОСЗЕМПРОЕКТ, 1977 год.
30. Основы биологической рекультивации. Екатеринбург, 2002 год. Т.С. Чибрик.
31. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в РОССИИ. Протасов В.Ф., Москва, 2000 год.
32. Укрепление откосов насыпей и выемок при строительстве автомобильных дорог. Технологические карты. Миндорстрой УССР, 1990 г.
33. ГОСТ 17.4.3.01-2017. Межгосударственный стандарт Охрана природы ПОЧВЫ. Общие требования к отбору проб.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

34. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
35. ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
36. Приказ МПР РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
37. Приказ МПР РФ № 581 от 11.08.2020 г. «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
38. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
39. Приказ МПР РФ № 352 от 07.08.2018 г. «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
40. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 28.02.2022 года).
41. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. НИИ Атмосфера. С-Петербург 2015 г. (издание десятое, переработанное и дополненное).
42. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера, С-Петербург 2012 г.
43. Перечень методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2021 году», АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2021 г.
44. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) – М.: НИИАТ, 1998 г.
45. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» – М.: НИИАТ, 1998 г.
46. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							221
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

47. Методика. Расчеты вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основании удельных показателей), ННЦ ГП ИГД им А.А. Скочинского, Люберцы, 1999 г.
48. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89; М., 1991 г.
49. ГОСТ 17.2.3.01-86. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
50. Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации. Утв. постановлением Правительства РФ № 2451 от 31.12.2020 г.
51. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» (ПЭК).
52. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».
53. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
54. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
55. Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности; А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев; М.: «Недра», 1982.
56. Борьба с шумом на производстве. Е.Я. Юдин, Л.А. Борисов, И.В. Герштейн и др., под общей ред. Е.Я. Юдина; М.: «Машиностроение», 1985.
57. Защита от производственного шума. О.Н. Русак.
58. МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
59. ГОСТ 23337-2014. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий
60. Водный кодекс Российской Федерации (с комментарием) от 03.06.2006 г., № 74-ФЗ.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							222

61. Правила охраны поверхностных вод, М. 1991.
62. СП 31.13330.2018. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
63. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий.
64. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.
65. МУ 2.1.5.1183-03. Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.
66. Приказ Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года № 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».
67. Официальный сайт Государственного водного реестра <http://www.textual.ru/gvr/index.php>.
68. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества. М., 1998.
69. ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб. Госстандарт России, 01.07.2001.
70. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
71. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
72. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
73. СП 33-101-2003. Определение расчетных гидрологических характеристик.
74. РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга.
75. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014
76. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
77. Постановление Правительства РФ от 28.02.2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

78. В.М. Гольдберг, С. Газда Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. – М.: Недра, 1984 г.
79. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 02.11.2018 г.) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 г. № 47008).
80. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М, 1999 г.
81. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001 г.
82. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО) при Минэкономике России и Минприроды России, 1999 г.
83. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.
84. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.
85. Постановление от 31 августа 2018 года № 1039 «Об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра».
86. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
87. Постановление Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 года «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
88. Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
89. Постановление Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты».
90. Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
91. Письмо Минприроды России № 19-47/29872 от 29.11.2019 г. «О плате за негативное воздействие на окружающую среду».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1	Лист
							224
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

92. Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5027-02-01-ОВОС1

### Приложение А1 Материалы общественных слушаний

Здесь будут представлены материалы проведенных общественных слушаний по настоящему проекту.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5027-02-01-ОВОС1

