

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ «АНТАЛ»

А15А0F7, РК, г. Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

Утверждаю

Директор ТОО «Актюбинская медная
компания»

_____ Суфьянов Ф.С.
«_____» _____ 2025 г.

**План ликвидации и расчет приблизительной стоимости
ликвидации последствий операций по добыче на
месторождении «Авангард» в Актюбинской области**

Раздел «Охрана окружающей среды»

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов

Алматы, 2025

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Экологическая часть: Ведущий инженер-эколог		Ю.А. Киселева
Ведущий инженер-эколог		М.Р. Ахметова
Инженер-эколог		А.Ф. Хаматова
Инженер-эколог		А.М. Кравченко
Нормоконтроль: Ведущий специалист		И.В. Храбрых



ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	3
СПИСОК ТАБЛИЦ	5
СПИСОК РИСУНКОВ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.1 Сведения о районе расположения объекта	9
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	14
2.1 Технологические решения	16
2.2 Описание объектов участка недр	17
2.3 Ликвидация последствий недропользования	23
2.4. Консервация	31
2.5 Задачи, критерии и цель ликвидации	32
2.6 Организация проведения работ	37
2.7 Календарный график ликвидации	38
2.8 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации	40
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	42
3.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	42
3.1.1 Характеристика климатических условий	42
3.1.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	44
3.1.3 Сведения об аварийных и залповых выбросах	58
3.1.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	58
3.1.4.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	58
3.1.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ	59
3.1.6 Предложения по организации ликвидационного мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	59
3.1.7 Мероприятия по ликвидационному мониторингу	61
3.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	63
3.1.9 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту	64
3.2 Оценка воздействий на состояние вод	66
3.2.1 Поверхностные воды	66
3.2.2 Подземные воды	66
3.2.3 Водоснабжение	68
3.2.4. Водоотведение	68
3.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района	69
3.2.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района	70
3.2.7 Водоохранные мероприятия, обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	71
3.2.8 Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод	72
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	73
4.1 Геологическое строение месторождения	73



4.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра и почвенный покров.....	75
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	77
5.1 Виды и объемы образования отходов	77
5.1.1. Расчеты образования отходов на предприятии.....	79
5.2 Рекомендации по управлению отходами.....	80
5.3 Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления.....	83
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	85
6.1 Оценка возможных физических воздействий и их последствий	85
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	87
7.1 Состояние и условия землепользования	87
7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова	88
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	88
7.4 Мероприятия по охране почвенного покрова	89
7.5 Мониторинг за состоянием загрязнения почв	90
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	91
8.1 Характеристика растительного мира района	91
8.2 Характеристика животного мира района	91
8.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	91
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯХ.....	93
10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	94
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	94
10.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения.....	97
10.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	98
10.4 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....	99
11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	100
11.1 Вероятность аварийных ситуаций, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	100
ВЫВОДЫ	102
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	103
ПРИЛОЖЕНИЯ	104

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка добычи.....	9
Таблица 2.1 – Календарный график горных работ	15
Таблица 2.2 – Основные параметры карьера.....	17
Таблица 2.3 – Параметры отвала вскрышных пород.....	19
Таблица 2.4 – Параметры рудных складов	21
Таблица 2.5 – Параметры складов ПРС	23
Таблица 2.6 – Расчет производительности бульдозера CAT-D9R	24
Таблица 2.7 - Объемы работ по планировке отвала.....	24
Таблица 2.8 - Объемы работ по обваловке отвала	24
Таблица 2.9 – Площади восстановления рудных складов.....	25
Таблица 2.10 – Объемы работ по выполнению резервуара и водоотводной канавы	25
Таблица 2.11 – Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации	26
Таблица 2.12 – Оборудование, применяемое на ликвидации	26
Таблица 2.13 – Расчет оборудования и продолжительности выполнения работ по обваловке отвала.....	29
Таблица 2.14 – Расчет оборудования и продолжительности выполнения работ по планировке и восстановлению ПРС	30
Таблица 2.15 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи.....	33
Таблица 2.16 – Критерии ликвидации и консервации объектов	34
Таблица 2.17 – Окончательный расчет стоимости ликвидации	41
Таблица 2.18 – Программа финансирования ликвидационной деятельности.....	41
Таблица 3.1 - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	43
Таблица 3.2 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси	44
Таблица 3.3 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха	44
Таблица 3.4 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении ликвидационных работ	45
Таблица 3.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидации и консервации на 2029 год	50
Таблица 3.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидации и консервации на 2029 год работы	52
Таблица 5.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период ликвидации.....	78
Таблица 5.2 – Количество образования ТБО	79
Таблица 5.3 – Лимиты накопления отходов на период ликвидации (2029 г.)	84
Таблица 10.1 -Социально-экономическое развитие Хромтауского района	97



СПИСОК РИСУНКОВ

Рис 1.1 - Схема расположения месторождений на топографической карте.....	10
Рис. 1.2 – Расположение участка работы относительно государственных границ соседних стран	11
Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения	12
Рис. 1.4 – Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства	13
Рис. 2.1– План карьера на конец разработки	18
Рис. 2.2 – Аксонометрия проектного и фактического положения отвала	19
Рис. 2.3 – Проектный контур резервуара	20
Рис. 2.4 – Водоотводная канава площадки месторождения Авангард.....	21
Рис. 2.5 – Проектный контур рудного склада №1	22
Рис. 2.6 – Проектный контур рудного склада №2	22
Рис. 2.7 – Проектный контур склада ПРС	23
Рис. 2.8 – График мероприятий.....	39
Рис 3.1 – Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».	43
Рис. 4.1 - Геологическая карта месторождения Авангард.....	74
Рис. 7.1 – План рельефа местности.....	87
Рис. 10.1 – Карта Актюбинской области.....	95



ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления Раздела «Охрана окружающей среды» к «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области», послужил Договор между ТОО «Актюбинская медная компания» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Согласно статье 217, п.1 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» был разработан Раздел «Охрана окружающей среды» к Плану ликвидации. План ликвидации подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

Целью данного проекта является ликвидация последствий операций по добыче полезных ископаемых на месторождении «Авангард», а также определение ущерба, оказываемого источниками загрязнения месторождения окружающей среде района и разработки необходимых мер по снижению неблагоприятных воздействий.

Заказчик проекта – ТОО «Актюбинская медная компания».

Разработчиком раздела «Охрана окружающей среды» является ТОО «АНТАЛ» (государственная лицензия № 01714Р от 26.11.2014 года) (Приложение 1).

В 2025 году ТОО «АНТАЛ» разработало «План горных работ по отработке месторождения «Авангард». Корректировка», согласно которому добыча будет осуществляться открытым способом в контуре одного карьера. Ликвидация будет осуществлена в течение следующего года после отработки месторождения.

Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актюбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе.

Ближайшими железнодорожными станциями в Казахстане являются ст. Аккудык (с. Аккудык) и ст. Хромтау (г. Хромтау), расположенные соответственно в 19 км и в 55 км к юго-западу от п. Коктау. Ближайшая железнодорожная станция на территории России - ст. Профинтерн (п. Домбаровский) расположена в 45 км к северо-востоку от п. Коктау.

В соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании, ст.54, п.1,2, недропользователь обязан ликвидировать последствия операций по недропользованию на предоставленном ему участке недр. В связи с этим был разработан данный план ликвидации и консервации объектов месторождения.

Ликвидацией последствий недропользования на месторождении Авангард является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды в порядке, предусмотренном законодательством Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» содержит следующие подразделы: охрана атмосферного воздуха от загрязнения; охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения; охрана окружающей среды при обращении с отходами. Раздел разработан с целью учета всех источников выбросов загрязняющих веществ, определения количества и состава выбросов в атмосферу, а также влияния проектируемых работ в целом на окружающую среду. Приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники воздействия в рассматриваемом районе; характер и интенсивность воздействия ликвидационных работ на компоненты окружающей среды;



количество образующихся отходов производства; дана оценка характера возможных аварийных ситуаций и их последствия.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор на выполнение работ между ТОО «Актюбинская медная компания» и ТОО «АНТАЛ»;
2. Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-VI от 2.01.2021;
3. Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан №442-II от 20.06.2003 года;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2от 11 января 2022 года.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «Актюбинская медная компания»
Юридический адрес: 031104, РК, Актюбинская обл., Хромтауский район, с. Коктау, ул. Жастар, здание 54
Почтовый адрес: 030012, РК, г. Актобе, ул. Маресьева, 4 «Г»
 тел. +7 (7132) 947 402, +7 (7132) 947 123,
 e-mail: amk@aktobemk.kz
Банковские реквизиты:
 БИН: 040340008667

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
Юридический адрес: 050013, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, бульвар Бухар Жырау, 33, офис 50
 тел: +7 727 376-33-42, 376-36-52
 e-mail: office@antal.kz
 БИН: 920 940 000 013
 АО «Народный Банк Казахстана» в г.Алматы
 ИИК: KZ946017131000017886
 БИК: HSBKKZKX



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Сведения о районе расположения объекта

Месторождение Авангард расположено в Хромтауском районе Актыбинской области, в 160 км к северо-востоку от г. Актобе.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 200 Га. Воздействия на поселок не будет оказываться, в связи с его удаленностью от участка ведения работ.

Планируемая площадка ведения горных работ располагается в 7 км от Казахстано-Российской границы. Ближайший населенный пункт – Полевой (РФ), расположен в северо-западном направлении, на расстоянии 18 км от территории площадки ведения горных работ.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка добычи

Номер угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°36'36.74"	59° 5'49.50"
2	50°36'35.30"	59° 7'8.88"
3	50°35'53.78"	59° 7'7.01"
4	50°35'55.21"	59° 5'47.65"
Площадь участка недр 2,00 кв.км Глубина участка недр 213 м (от отметки +293м до +80м)		

Месторождение Авангард относится к медно-колчеданному геолого-промышленному (Уральскому) типу. Зоны минерализации на месторождении Авангард представлены серией сближенных крутопадающих, столбообразных линз сплошного колчедана и прожилково-вкрапленных разностей в метасоматитах, развитых по амфиболизированным эффузивам основного состава и порфирирам.

В непосредственной близости к месторождению Авангард расположены месторождения «50 лет Октября» и «Приорское» (рис. 1.1).

Переработка медно-колчеданных и медно-цинковых руд месторождения Авангард планируется на обогатительных фабриках ТОО «Актыбинская медная компания». Обоганительное производство ТОО «Актыбинская медная компания» состоит из двух обогатительных фабрик общей мощностью переработки 5 млн. тонн руды в год и расположен в поселке Коктау Хромтауского района Актыбинской области. Производительность обогатительных фабрик составляет до 60 тыс. тонн меди и цинка в концентратах в год.





Рис. 1.2 – Расположение участка работы относительно государственных границ соседних стран



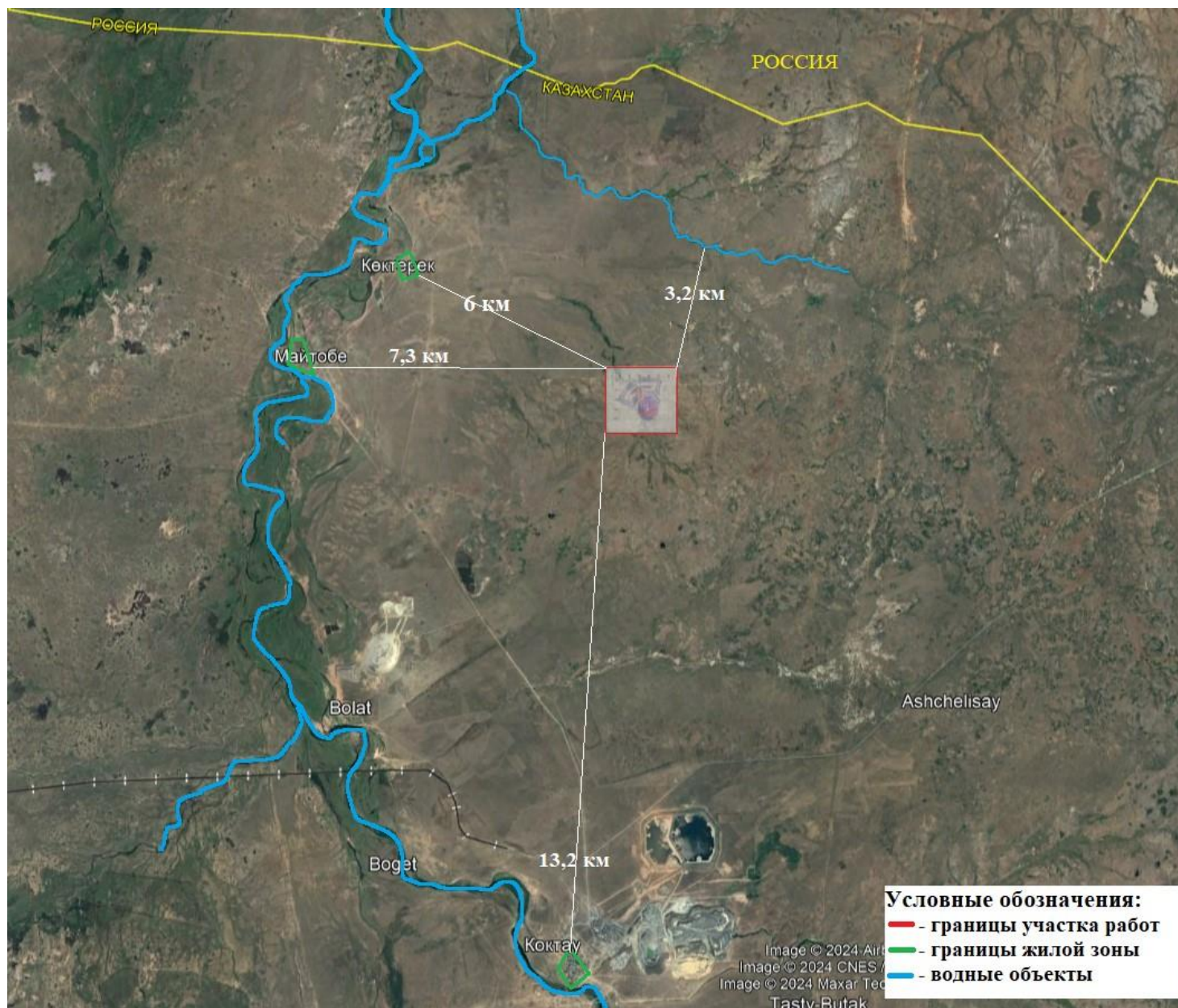


Рис. 1.3 – Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения



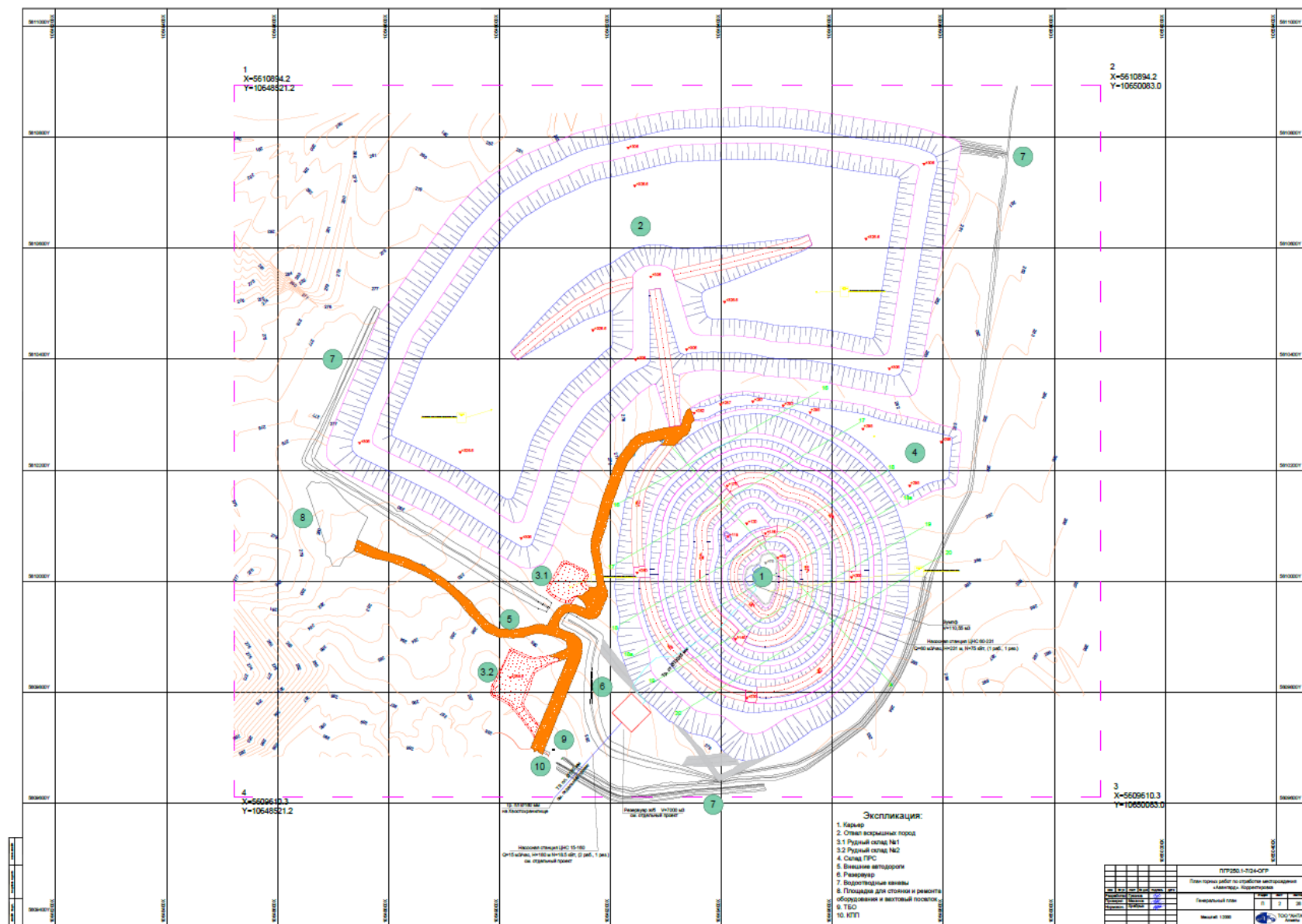


Рис. 1.4 – Карта-схема с проектируемыми объектами горного производства

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

«План ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области» выполнен проектной компанией «АНТАЛ» в полном соответствии с требованиями Задания на проектирование, полученного от ТОО «Актыбинская медная компания».

Целью данного проекта является ликвидация последствий операций по добыче полезных ископаемых на месторождении «Авангард», а также определение ущерба, оказываемого источниками загрязнения месторождения окружающей среде района и разработки необходимых мер по снижению неблагоприятных воздействий.

Срок эксплуатации месторождения Авангард составляет 6 лет. Месторождение будет отрабатываться согласно Плану горных работ, разработанному в 2025 году в контуре одного карьера.

Извлечение горной массы предполагается с предварительным рыхлением буровзрывными работами, с применением выемочно-погрузочного оборудования (экскаваторы) и автотранспорта (автосамосвалы).

Календарный график горных работ приведен в таблице 2.1.



Таблица 2.1 – Календарный график горных работ

Показатель	Ед.изм.	Всего	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год
Товарная руда	т	1 964 400	723 940	600 000	400 000	240 460
	м.куб	477 183	175 856	145 749	97 166	58 411
Cu	%	2.14	2.51	1.98	1.99	1.66
	т	42 017.4	18 171.5	11 890.9	7 972.4	3 982.5
Zn	%	2.02	1.03	2.22	2.56	3.56
	т	39 639.3	7 489.4	13 328.2	10 256.2	8 565.5
Ag	г/т	18.18	20.88	17.05	15.78	16.84
	т	35.7	15.1	10.2	6.3	4.0
Au	г/т	0.28	0.32	0.26	0.25	0.23
	кг	542.2	231	157	100	54
Горная масса	м.куб	11 912 909	6 441 120	3 145 749	1 797 166	528 873
	т	35 356 719	19 018 511	9 360 000	5 364 000	1 614 208
Вскрышные породы	м.куб	11 435 726	6 265 264	3 000 000	1 700 000	470 462
	т	33 392 319	18 294 571	8 760 000	4 964 000	1 373 748
Кэф. вскрыши	м.куб/т	5.8	8.7	5.0	4.3	2.0



2.1 Технологические решения

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования после операций по добыче на месторождении Авангард в Актюбинской области.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по отработке месторождения «Авангард». Корректировка» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2025 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом в контуре одного карьера в течение 6 лет.

После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся руд. Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвал вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, на отвале будет проведена планировка верхнего яруса и уступа. Поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарождение местными представителями флоры.

Рудный склад – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со склада. Территория, нарушенная размещением руды, будет покрыта слоем почвы.

Склад ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складированной почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Резервуар и водоотводные каналы – ликвидация. После завершения добычных работ резервуар будет оставлен под естественное испарение. После полного осушения откосы выполаживаются до 20°, поверхность покрывается ПРС.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования. Исследования будут проводиться с существующих мониторинговых точек при проведении горных работ. Контроль качества подземных вод проводится по мониторинговым скважинам, из которых производится отбор проб на наличие загрязнений.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха и почв будет осуществляться с мониторинговых точек, расположенных на границе СЗЗ.



Мероприятия по консервации карьера месторождения предусматривают затопление карьера. На данном этапе планирования ликвидации неопределенным является вопрос создания подводной среды обитания, т.к. для искусственного ее создания необходимо провести дополнительные исследования.

На данном этапе был составлен обобщенный план исследования ликвидации.

2.2 Описание объектов участка недр

Карьер

Разработку запасов месторождения предусматривается вести открытым способом в границах одного карьера.

Таблица 2.2 – Основные параметры карьера

Параметры	Ед. изм.	Значение
Длина (макс.)	м	620
Ширина (макс.)	м	530
Верхняя отметка	м	288
Нижняя отметка	м	75
Глубина	м	213
Площадь	тыс. м ²	254,8
Горная масса	тыс. м.куб	11 912,9



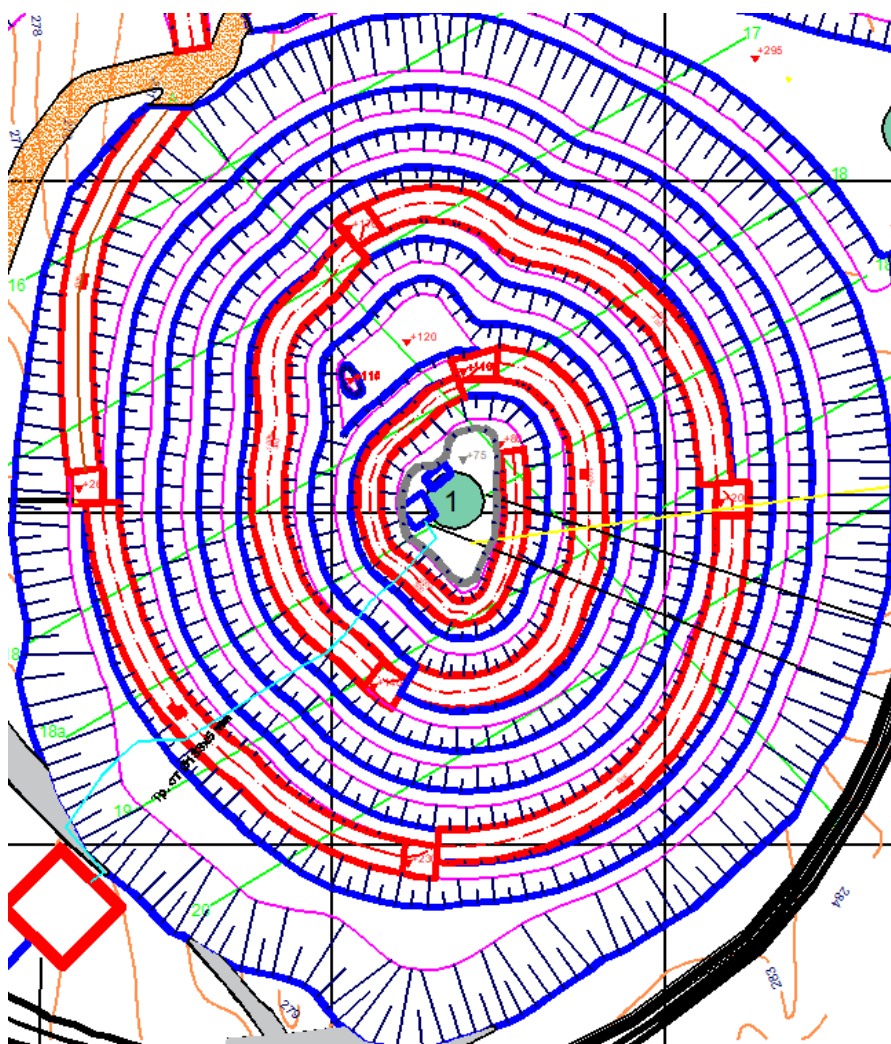


Рис. 2.1– План карьера на конец разработки

Отвал вскрышных пород

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на существующем внешнем отвале. Внутрикарьерное отвалообразование планом не предусматривается в связи с тем, что под карьером залегают не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы). Кроме того, геометрические особенности карьера технически не позволяют организовать внутреннее отвалообразование. На момент проектирования площадь сформированного отвала составляет 486,9 тыс.м² при высоте до 25 м. Планом горных работ предусматривается дальнейшее развитие данного отвала и достижение площади 550,8 тыс.м².

Отвал вскрышных пород формируется в два яруса общей высотой 52 м.

Общий объем пород, размещаемых в отвале и его параметры на конец формирования приведены в таблице 2.3. Аксонометрия проектного и фактического положения отвала показан на рисунке 2.2.



Таблица 2.3 – Параметры отвала вскрышных пород

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Положение на 01.01.25	Период 2025 г. -2028 г.	Всего
1	Объем размещения вскрыши	тыс. м ³	6 050,6	11 425,9	17 475,9
2	Коэффициент разрыхления		1,12	1,12	1,12
3	Объем в отвале	тыс. м ³	6 776,7	12 796,3	19 573
4	Занимаемая площадь	тыс.м ²	486,9	550,8	550,8
5	Количество ярусов	шт	2	2	2
6	Высота первого яруса	м	перем.	до 30	до 30
7	Высота второго яруса	м	перем.	22	22
8	Продольный наклон въезда на отвал	%	10	10	10
9	Угол откоса ярусов	град	35	35	35
10	Ширина предохранительных берм	м	30	30	30

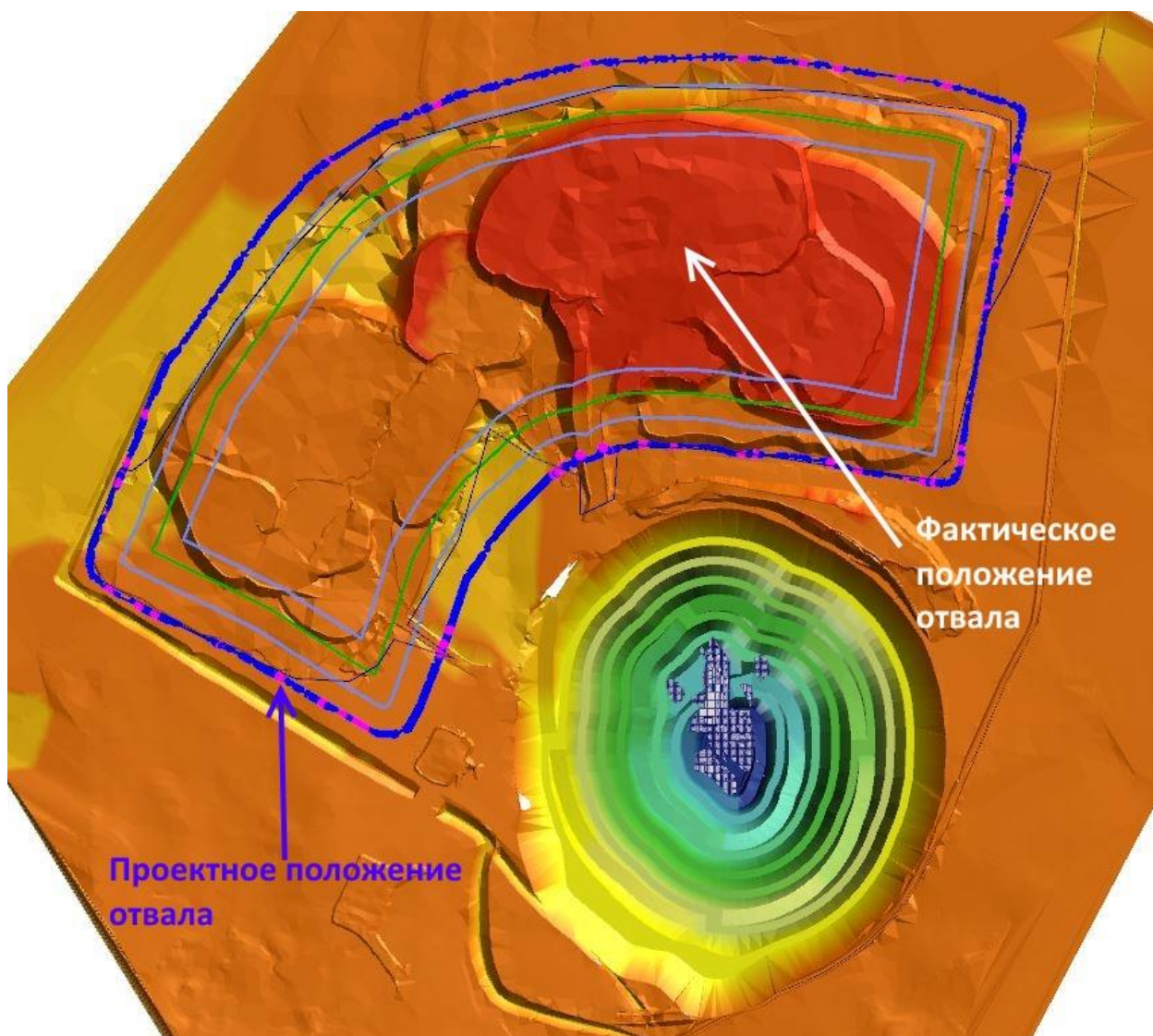


Рис. 2.2 – Аксонометрия проектного и фактического положения отвала

Резервуар и водоотводные каналы

В системе водоотведения для сбора карьерных вод предусматривается водосборник, представляющий собой гидроизолированный резервуар. Резервуар



спроектирован в рамках рабочего проекта «Строительство насосной станции с прокладкой подземного водовода от месторождения «Авангард» до II отсека, объединенного поля хвостохранилища, расположенного в п. Коктау, Хромтауского района, Актыбинской области» (2023 г.). Вода из резервуара используется для пылеподавления.

В водосборнике происходят процессы самоочищения, а также дополнительное осветление воды.

Этот водосборник служит для хранения карьерных вод в течение полной отработки карьера. При сооружении водосборника необходима полная гидроизоляция резервуара для исключения загрязнения подземных вод.

Водосборник односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя.

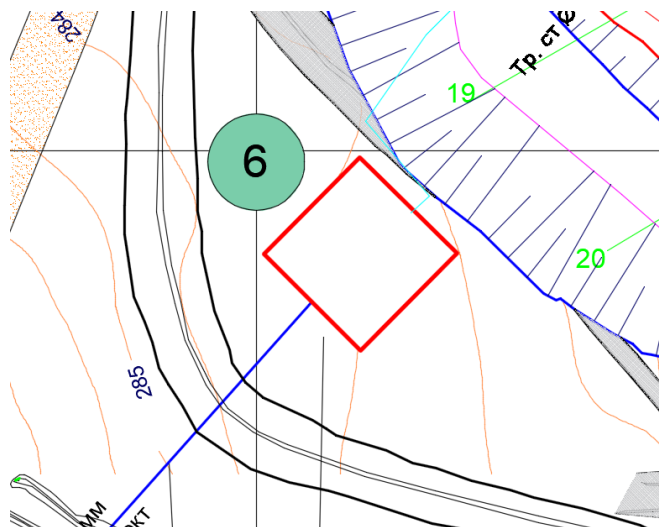


Рис. 2.3 – Проектный контур резервуара

С юго-восточной части территории месторождения в северо-западном направлении поступают поверхностные и талые воды. Для изоляции промышленной площадки от данных вод предусмотрено строительство нагорной водоотводной канавы (рис.2.4).

Канавы имеет протяженность около 3 км, в т.ч. 1,46 км с восточной стороны площадки и 1,54 км с западной.

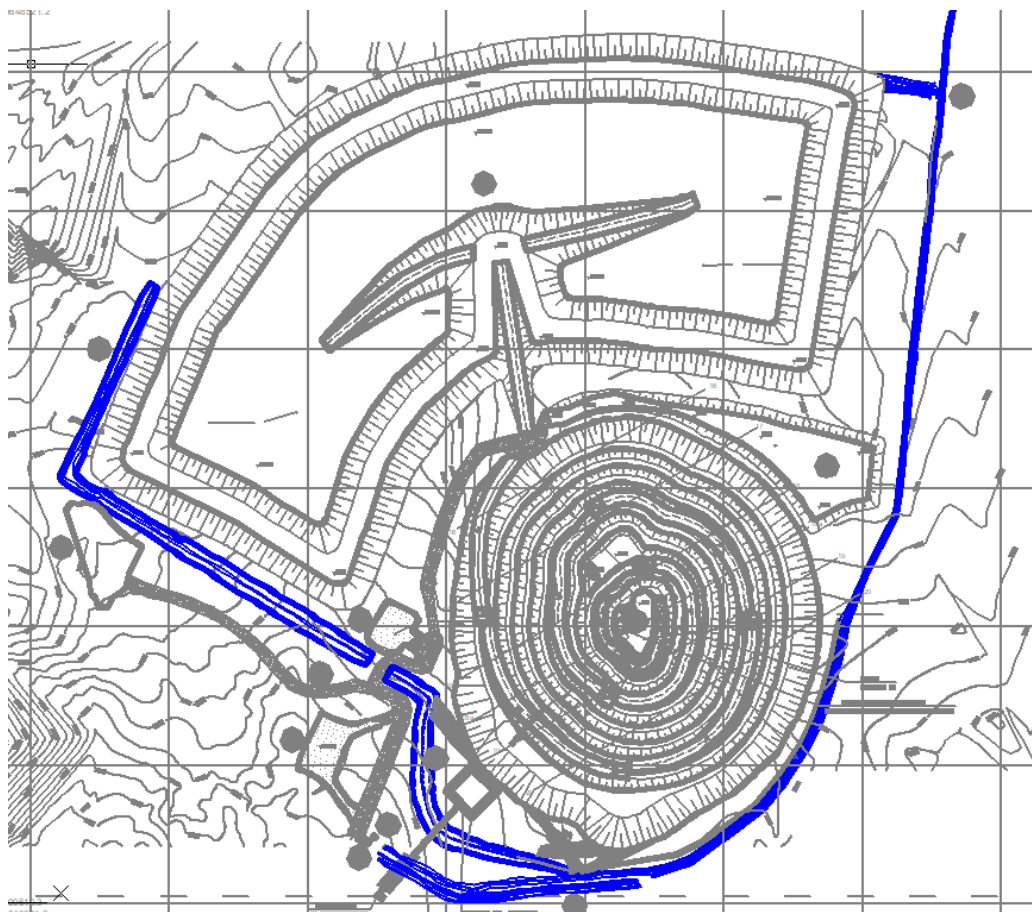


Рис. 2.4 – Водоотводная канава площадки месторождения Авангард

Рудные склады

При разработке месторождения предусмотрена транспортировка балансовой руды автосамосвалами на рудные склады, расположенные в 180 и 340 м к западу от выезда из карьера.

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера. Параметры склада балансовой руды приведены в таблице 2.4. Проектные контура рудных складов показаны на рисунках 2.5. – 2.6.

Таблица 2.4 – Параметры рудных складов

Параметры	Ед. изм.	Склад №1	Склад №2
Объем склада	тыс. м ³	8,6	11,5
Занимаемая площадь	тыс.м ²	3,88	7,46
Количество ярусов	шт.	1	1
Высота	м	2,5	3,5
Угол откоса ярусов	град	35	35



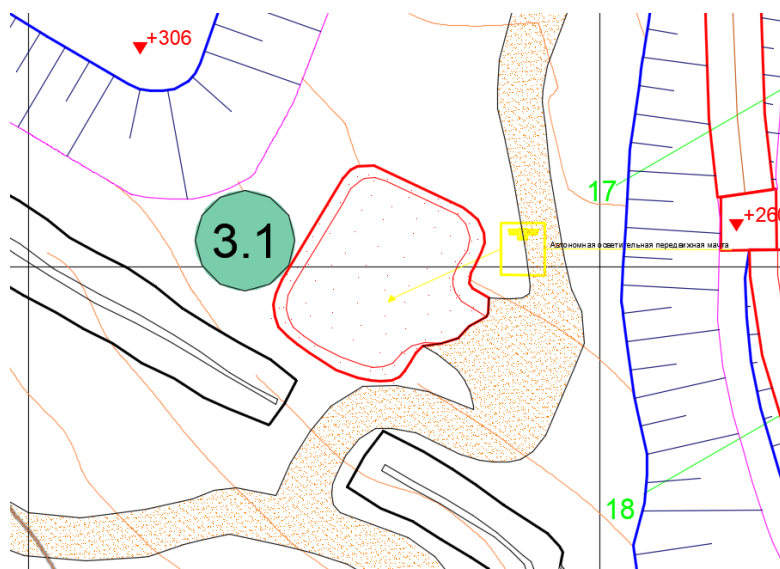


Рис. 2.5 – Проектный контур рудного склада №1

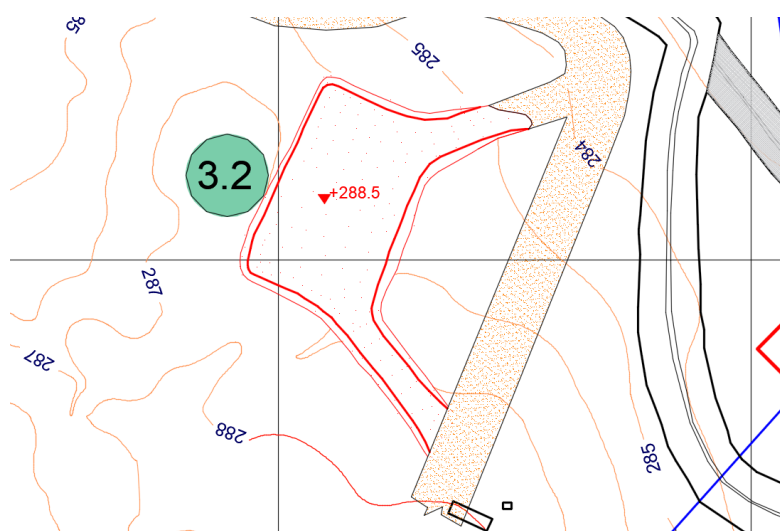


Рис. 2.6 – Проектный контур рудного склада №2

Автодороги

Подъездные и поверхностные автодороги соединяют объекты предприятия между собой и с общей сетью автомобильных дорог. Ширина проезжей части поверхностных автодорог зависит от габаритов подвижного состава, скорости движения, числа полос движения. Площадь нарушенной территории дорогами и др. мелкими нарушениями земной поверхности составит 27,55 тыс. м².

Склад ПРС

Перед началом работ с проектной площади снимается почвенно-растительный слой (ПРС) и размещается на складе ПРС для дальнейшего использования при рекультивации нарушаемых земель. Средняя мощность снятия ПРС на месторождении составляет 33 см.



В таблице 2.5 приведены объемы снятия и параметры складирования ПРС за весь период отработки месторождения. Проектный контур склада ПРС показан на рисунке 2.7.

Таблица 2.5 – Параметры складов ПРС

Параметры	Ед. изм	Значения
Объем ПРС	тыс.м ³	327,7
Высота	м	До 13
Площадь	тыс.м ²	25,1

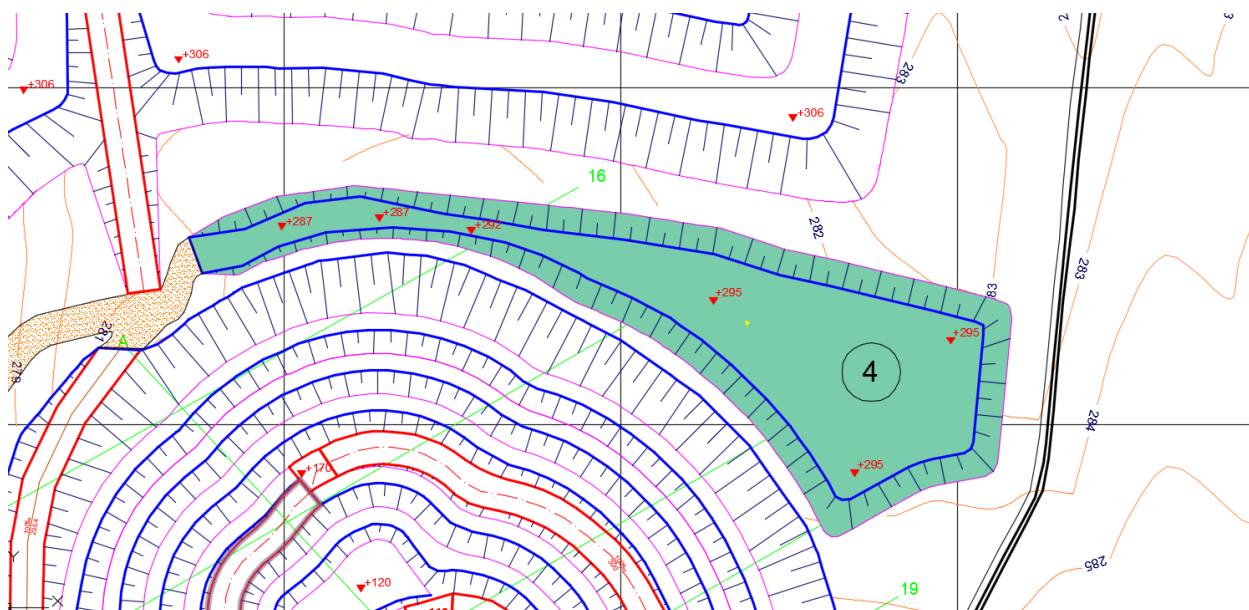


Рис. 2.7 – Проектный контур склада ПРС

2.3 Ликвидация последствий недропользования

Ликвидация отвала вскрышных пород

Выбор способа ликвидации

В имеющихся условиях разработки месторождения были рассмотрены два варианта ликвидации отвала вскрышных пород:

- 1) Планировка верхнего яруса отвала и уступа. Обваловка отвала по периметру;
- 2) Перемещение вскрышных пород в выемку отработанного карьера.

В связи с тем, что карьер на данном этапе подлежит консервации, засыпка его выемки недопустима. Выполаживание не планируется. Поэтому выбран первый способ ликвидации отвала – планировка.

Организация работ по ликвидации отвала

Планировка его поверхности будет производиться бульдозером типа CAT-D9R, либо аналогичным. Расчет производительности бульдозера CAT-D9R приведен в таблице 2.6.



Таблица 2.6 – Расчет производительности бульдозера CAT-D9R

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Значение
Продолжительность смены	T _{см}	ч	11
Объем призмы волочения	V	м.куб	18.5
Коэффициент использования	кв		0.7
Коэффициент разрыхления	кр		1.2
Время цикла	T _ц	сек	76.0
Расстояние набора породы бульдозером	L _н	м	20
Расстояние, на которое перемещается порода	L _г	м	30
Ширина заходки	B	м	4.6
Скорость движения при наборе породы	v _н	м/с	0.9
Скорость движения груженого бульдозера	v _г	м/с	1.5
Скорость движения порожнего бульдозера	v _п	м/с	2.1
Время переключения передач	t _п	сек	10
Сменная производительность бульдозера	Q _{см}	м.куб/смену	5620.7
Годовая производительность бульдозера	Q _г	м.куб/год	3 934 475

Планировка бульдозером является наиболее распространенной ввиду простоты технологии работ и наличия различных мощностей. Бульдозер при движении срезает лемехом возвышенные участки, одновременно происходят накопление, перемещение и разгрузка грунта на ближайших местах с более низкими отметками поверхности.

Таблица 2.7 - Объемы работ по планировке отвала

Показатель	Ед. изм.	Значения
Площадь	тыс. м ²	321.397
Мощность слоя ПРС	м	0.7
Объем планировки	тыс. м ³	224.43

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию отвала будет выполнено его ограждение. Ограждение будет выполнено экскаваторами путем перемещения грунта на высоту 2,5 м. Обваловка будет располагаться по всему периметру отвала на расстоянии не менее 5 м.

Таблица 2.8 - Объемы работ по обваловке отвала

Показатель	Ед. изм.	Значения
Периметр	тыс. м	2.6
Площадь треугольника срезки	м ²	3
Объем обваловки по периметру	тыс. м ³	7.8

Ликвидация рудных складов

Ликвидация территорий, нарушенных рудными складами, будет произведена после полной переработки руды, находящейся в них. Таким образом, ликвидация склада руды будет произведена после полной отработки месторождения согласно Плану горных работ. Ликвидация рудного склада будет заключаться в планировке территории и восстановлении плодородного слоя.



Планировка будет произведена бульдозером. Площади восстановления рудных складов приведены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Площади восстановления рудных складов

Наименование объекта	Ед. изм.	Значения
Рудный склад №1	тыс. м ²	3.833
Рудный склад №2	тыс. м ²	7.463
Итого	тыс. м ²	11.296

Ликвидация резервуара и водоотводной канавы

В качестве вариантов ликвидации резервуара рассматриваются следующие:

Вариант 1 – перекачка промышленных сточных вод с резервуара обратно в карьер по завершению добычных работ согласно проекту ПГР;

Вариант 2 – трубопроводы демонтируются, резервуар оставляется под естественное испарение. После полного осушения откосы выколаживаются и выполняется нанесение ПРС на нарушенную поверхность.

В связи с тем, что в резервуаре могут содержаться загрязняющие вещества (нефтепродукты, взвешенные вещества и т.п.), выбран второй способ ликвидации.

Откосы водоотводной канавы также выколаживаются и нарушенная территория покрывается ПРС.

Выколаживание откосов будет производиться бульдозером.

Объемы работ по выколаживанию резервуара и водоотводной канавы показаны в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Объемы работ по выколаживанию резервуара и водоотводной канавы

Показатель	Ед. изм	Всего	Водоотводная канава	Резервуар
Периметр	тыс. м		3.0	0.2
Объем выколаживания	тыс. м ³	27.9	27.0	0.9

Ликвидация подъездных автодорог

Ликвидация подъездных автодорог заключается в очищении нарушенных территорий, удалении водоотводов и берм, восстановлении плодородного слоя почвы. Необходимость ликвидации автодорог будет определена в зависимости от заинтересованности общественности к тому моменту в оставлении некоторых транспортных путей для будущего пользования

Ликвидация складов ПРС

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию



на техногенных месторождениях растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв. То есть, биологическая рекультивация земель является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Проект предусматривает полное использование ПРС, складированного за весь период недропользования.

Необходимый объем ПРС будет транспортироваться автосамосвалами со склада ПРС.

Склад будет ликвидирован для восстановления территорий, нарушенных прочими объектами недропользования.

В качестве выемочно-погрузочного оборудования и автотранспорта предполагается применять экскаваторы и автосамосвалы, применяемые при добыче.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации приведен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации

Наименование объекта	Площадь восстанавливаемой территории, тыс. м ²	Мощность покрытия ПРС, м	Необходимый объем ПРС, тыс. м ³
Рудный склад №1	3.833	0.70	2.68
Рудный склад №2	7.463	0.70	5.21
Отвал вскрышных пород	321.397	0.70	224.43
Резервуар	2.44	0.70	1.70
Водоотводная канава	56.34	0.70	39.34
Автомобильные дороги	27.55	0.70	19.24
Всего	419.023		292.60

Расчет оборудования на выполнение ликвидационных работ

Все ликвидационные мероприятия рассчитаны на выполнение оборудованием, задействованным на добычных работах. Основное применяемое оборудование приведено в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Оборудование, применяемое на ликвидации

Тип оборудования	Модель
Экскаватор	Komatsu PC-1250 (емкость ковша 6,5 м. куб)
Автосамосвал	MT86 (грузоподъемность 60 т)
Бульдозер	CAT-D9R

Экскаваторные работы

Строгое соблюдение Правил промышленной безопасности при эксплуатации экскаватора обеспечивает безопасное проведение ликвидационных работ. Меры предосторожности, техническое обслуживание и правильное обучение операторов помогают предотвратить возникновение опасных ситуаций и уменьшить риск несчастных случаев или повреждений.

Соблюдение требований Правил промышленной безопасности при работе с экскаватором включает ряд важных моментов:

- во время движения гусеничного экскаватора по горизонтальному пути или вверх по склону, его ведущая ось находится сзади, а при спуске по склону она находится впереди. Ковш опустошается и находится на высоте не более 1 метра от земли, а стрела устанавливается в направлении движения экскаватора. При движении экскаватора вверх по склону или при спуске принимаются меры, чтобы предотвратить случайное скольжение.

- экскаватор перемещается по трассе, которая расположена вне опасных зон обрушения и имеет уклоны, которые не превышают разрешенные значения, указанные в техническом паспорте экскаватора. Трасса также имеет достаточную ширину для безопасных маневров экскаватора. Перемещение экскаватора осуществляется по сигналам помощника машиниста или другого назначенного лица, и важно, чтобы машинист экскаватора всегда имел постоянную видимость между собой и этими лицами.

- экскаватор должен быть размещен на выровненном основании с уклоном, который не превышает ограничений, указанных в техническом паспорте. Расстояние между откосом уступа, отвала или транспортным средством и контргрузом экскаватора должно быть установлено в соответствии с паспортом забоя, в зависимости от условий горного и геологического образования и типа оборудования, но в любом случае, не менее 1 метра. При использовании экскаватора с ковшом вместимостью менее 5 м³, его кабина должна находиться на противоположной стороне откоса уступа.

- водители автотранспортных средств, при осуществлении погрузки в них, должны следовать указаниям машиниста экскаватора, значения которых определяются техническим руководителем организации. Для ознакомления машинистов экскаватора и водителей транспортных средств с указаниями машиниста, на видном месте кузова экскаватора устанавливается таблица сигналов.

- во время работы экскаватора запрещено находиться людям (включая обслуживающий персонал) в области действия ковша. Не допустима работа под «козырьками» и нависами уступов.

- если возникает опасность оседания, оползания или обрушения уступа во время работы экскаватора, машинист экскаватора прекращает работу, перемещает экскаватор в безопасное место и сообщает об этом лицу, ответственному за контроль. Для вывода экскаватора из забоя обеспечивается свободный проход.



- для обеспечения устойчивого положения экскаватора при работе на грунтах, которые не выдерживают давление гусениц, принимаются меры, указанные в паспорте забоя.

Соблюдение Правил промышленной безопасности при эксплуатации экскаватора является важным условием для обеспечения безопасности при проведении ликвидационных работ. Это помогает предотвратить возможные аварии, повреждения оборудования и пострадавших работников, и способствует безопасному и эффективному выполнению задачи.

Бульдозерные работы

Следование Правилам промышленной безопасности является неотъемлемым условием для обеспечения безопасности и успешного проведения ликвидационных работ при эксплуатации бульдозера. Правила регулируют важные аспекты работы с бульдозером, включая техническое обслуживание, установку и подготовку к работе, а также безопасные методы управления машиной и выполнения работ.

Для предотвращения возможных аварий и травмирования персонала, рекомендуется следовать определенным мерам безопасности:

- автосамосвалы, подающиеся на разгрузку, движутся задним ходом, а работа бульдозера осуществляется перпендикулярно верхней бровке откоса площадки. При этом бульдозер движется только ножом вперед. Важно помнить, что разгрузка автосамосвалов не допускается в пределах призмы обрушения.

- при выполнении работ в определенном секторе необходимо руководствоваться паспортом и соблюдать указанные знаки. Важно помнить, что одновременная работа бульдозера и автосамосвалов с экскаватором в одном секторе не допускается. Необходимо поддерживать расстояние не менее 5 метров между стоящими на разгрузке транспортными средствами и проезжающими транспортными средствами.

- все самоходные транспортные средства должны иметь технические паспорта, в которых указаны основные технические и эксплуатационные характеристики. Они также должны быть оснащены средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками, упорами (башмаками) для подкладывания под колеса (в случае колесной техники). При движении транспортного средства задним ходом всегда должен подаваться звуковой прерывистый сигнал, а на кабине должны быть установлены проблесковые маячки желтого цвета и два зеркала заднего вида. Также предусмотрен ремонтный инструмент, предоставляемый заводом-изготовителем.

Для выпуска транспортных средств на линию необходимо, чтобы все их компоненты и системы, которые обеспечивают безопасность движения и работу в соответствии с технологическими требованиями, находились в технически исправном состоянии.

- запрещено движение самоходной техники по призме возможного обрушения уступа.

- запрещается оставлять самоходную технику с работающим двигателем и поднятым ножом или ковшем, а также направлять трос, становиться на подвесную раму, нож или ковш при работе. Нельзя также использовать технику для работы поперек крутых склонов при углах, не предусмотренных технической документацией изготовителя. Эксплуатация бульдозера (трактора) без



работоспособной блокировки двигателя при включенной коробке передач или без устройства для запуска двигателя из кабины запрещена.

- для проведения ремонта, смазки и регулировки бульдозера, скрепера или погрузчика требуется установить их на горизонтальной площадке при выключенном двигателе, а нож или ковш должны быть опущены на землю или опору. В случае аварийной остановки самоходной техники на наклонной поверхности, необходимо принять меры, чтобы исключить ее непреднамеренное движение вниз под уклоном.

- запрещено находиться под поднятым ножом или ковшом самоходной техники. Перед осмотром ножа или ковша, необходимо опустить их на подложки и выключить двигатель.

- для работы бульдозера допустимы максимальные углы откоса забоя, определенные в технической документации, предоставленной производителем.

- расстояние от края гусеницы бульдозера до бровки откоса определяется с учетом особенностей горно-геологических условий и вносится в соответствующий паспорт работ. Это позволяет обеспечить безопасность и эффективность операций бульдозера.

Таким образом, строгое соблюдение Правил промышленной безопасности при эксплуатации бульдозера является необходимым условием для безопасного и успешного проведения ликвидационных работ. Оно обеспечивает оптимальные условия работы машины, безопасное управление и выполнение работ, а также эффективную и безопасную ликвидацию объектов. Необходимость соблюдения этих правил является основополагающей для повышения безопасности на рабочем месте и снижения рисков возникновения аварий и несчастных случаев.

Таблица 2.13 – Расчет оборудования и продолжительности выполнения работ по обваловке отвала

Параметры	Ед.изм.	Значение
Периметр обваловки	тыс.м	2.6
Объем обваловки	тыс.м ³	7.8
Производительность экскаватора	м.куб/см	2990
Количество задействованных экскаваторов	шт	1
Продолжительность выполнения работ экскаватором	смен	2.6
Расход ДТ	тыс.л	1.3
Расход масел	т	0.03

Таблица 2.14 – Расчет оборудования и продолжительности выполнения работ по планировке и восстановлению ПРС

Показатели	Ед.изм.	Всего	Рудный склад №1	Рудный склад №2	Отвал вскрышных пород	Резервуар	Водоотводная канава	Автодороги
Объем ПРС	тыс.м ³	292.60	2.68	5.21	224.43	1.70	39.34	19.24
Площадь восстановления ПРС	тыс.м ²	419.02	3.83	7.46	321.40	2.44	56.34	27.55
Расстояние транспортировки	км		0.7	0.9	1.5	1	1.2	0.7
Производительность экскаватора	м.куб/см		2990	2990	2990	2990	2990	2990
Производительность бульдозера	кв.м/см		17 820	17 820	17 820	17 820	17 820	17 820
Количество задействованных экскаваторов	шт		1	1	1	1	1	1
Количество задействованных бульдозеров	шт		1	1	1	1	1	1
Количество задействованных автосамосвалов	шт		2	2	3	2	3	2
Продолжительность выполнения работ экскаватором	смен	97.9	0.9	1.7	75.1	0.6	13.2	6.4
Продолжительность выполнения работ бульдозером	смен	23.5	0.22	0.42	18.04	0.14	3.16	1.55
Расход ДТ	тыс.л	89.8	0.7	1.4	70.8	0.5	11.5	4.9
Расход масел	т	2.9	0.02	0.04	2.28	0.01	0.36	0.14



Использование земель после завершения ликвидации

Согласно Инструкции по составлению плана ликвидации, на данном этапе недропользования определяются лишь предварительные варианты постликвидационного землепользования. Ближе к завершению недропользования, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

На данном этапе рассматриваются следующие направления рекультивации:

- по отвалу вскрышных пород, дорогам и прилегающей территории – с целью дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности;
- по карьере – предусматривается постепенное естественное затопление, карьер может быть восстановлен для дальнейшей добычи подкарьерных запасов. Вода в дальнейшем будет пригодна для технических целей и орошения.

2.4. Консервация

Согласно Плану горных работ, за проектным контуром карьера остаются потенциальные запасы руды. В связи с этим, данным Планом ликвидации предусматривается консервация карьера.

В соответствии с «Инструкцией по составлению плана ликвидации» и «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» РК от 30.12.2014 г. (пункт 2445. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа).

Выбор способа консервации

Для сохранения целостности объекта рассматривалось два вида его консервации:

- 1). Блокировка доступа путем перемещения грунта и создания преграждающего вала;
- 2). Ограждение консервируемого объекта по всему периметру колючей проволокой.

Блокировка валом является более оптимальным способом консервации, так как данная конструкция более надежная и долговременная. Поэтому на данном этапе планирования ликвидации выбран метод консервации преграждающим валом.

Консервация карьера

Для предотвращения проникновения животных и посторонних людей на территорию карьера выполняется его ограждение в виде обваловки. Ограждение будет выполнено в период эксплуатации месторождения с южной и восточной стороны карьера, в период ликвидации периметр будет замкнут путем соединения с обваловкой отвала. Дополнительных работ по обваловке карьера предварительно не требуется. В случае нарушения целостности обваловки в период эксплуатации,



объем работ по консервации карьера будет пересмотрен в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

После завершения добычных работ карьер будет оставлен под естественное затопление.

2.5 Задачи, критерии и цель ликвидации

Основу достижения цели ликвидации составляют принципы ликвидации, которыми необходимо руководствоваться при разработке плана ликвидации. С помощью данных принципов определяются четкие и измеримые задачи ликвидации для всех элементов будущего проекта ликвидации.

Основу цели ликвидации составляют следующие принципы:

- Принцип физической стабильности. Объекты недропользования после завершения ликвидации остаются в физически устойчивом состоянии, конструктивные параметры объектов обеспечивают геотехническую стабильность, что исключает возникновение деформационных процессов. Благодаря принятым ликвидационным мероприятиям физические структуры не представляют опасность для человека, животного мира, водной флоры и фауны, или состояния окружающей среды;
- Принцип химической стабильности. В период ликвидационных работ применяется спецтехника, также горюче-смазочные материалы. Во избежание утечки горючего при заправке используются маслоулавливающие поддоны, специальные наконечники на наливных шлангах. После завершения работ по ликвидации вся техника вывозится с территории месторождения, ввиду этого загрязнение почвенного покрова и атмосферного воздуха не предусматривается;
- Принцип долгосрочного пассивного обслуживания. Все объекты недропользования, по завершению ликвидации обеспечиваются физической и химической стабильностью, вследствие этого объекты не нуждаются в долгосрочном активном обслуживании.
- Принцип землепользования. Карьер и отвал вскрышных пород консервируются путем обваловки по периметру. Карьер со временем будет естественно затоплен. Производится планировка и восстановление ПРС на отвале, рудном складе и автодорогах. Ближе к завершению недропользования, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с участием заинтересованных сторон.

Основные задачи по ликвидируемым объектам приведены в таблице 2.15.

На данном этапе определены общие положения задач. В период отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

Также по каждому объекту определены критерии ликвидации. Они включают в себя индикаторы эффективности деятельности, показывающие соответствие рекультивации прогнозируемым результатам. Критерии приведены в таблице 2.16.

В связи с тем, что недропользование на месторождении находится на начальном этапе, задачи и критерии имеют общий характер и будут конкретизироваться в период отработки с участием заинтересованных сторон и с учетом наилучших технологий, доступных к периоду ликвидации.



Таблица 2.15 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Планировка верхнего яруса и уступа отвала и нанесение плодородного слоя почвы	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудный склад	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация, восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозаращение нарушенной поверхности
Склад ПРС	Складирование почвенно-плодородного слоя	Ликвидация, возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объекта для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Ликвидация, восстановление плодородного слоя почвы	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.
Резервуар	Сбор карьерных вод	Ликвидация. Нанесение плодородного слоя почвы	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.



Таблица 2.16 – Критерии ликвидации и консервации объектов

Задачи ликвидации	Индикативные критерии выполнения	Критерии выполнения	Способы измерения	Примечание
Консервация карьера				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности	Конструктивные параметры консервируемого объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений, борта карьера находятся в устойчивом состоянии, доступ на территорию карьера ограничен для животных и посторонних людей	Углы откосов и высотные параметры карьера соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерской (геодезической) съемки	При проектировании карьера были рассчитаны конструктивные параметры, при которых обеспечивается необходимая устойчивость бортов
Сведение к минимуму загрязнение воды	Качество воды в затопляемом карьере соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воды из затопляемого карьера удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных				В связи с затоплением карьера пыление с его территории исключается
Ликвидация отвала вскрышных пород				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности объекта, обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала	Конструктивные параметры ликвидированного объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объекта соответствуют проектным решениям	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Сведение к минимуму загрязнения воды	С территории объекта удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевыведения с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Восстановление плодородного слоя и растительности на территории объекта позволит снизить уровень пыления
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период



		соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	новых для данной местности сорняков	ликвидации
Ликвидация рудного склада				
Обеспечение безопасного для людей, растений и животных уровня запыленности, качества поверхностных стоков и дренажной воды	Уровень пылевыведения с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание. Восстановление плодородного слоя и растительности на территории объекта позволит снизить уровень пыления
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации
Склад ПРС				
Обеспечение возврата земной поверхности, занятой складом ПРС, в состояние до воздействия	С территории вывезен весь объем хранимого плодородного слоя почвы	Рельеф территории после ликвидации не имеет резких перепадов	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	
Восстановление почвы до состояния, в котором она находилась до проведения операций по недропользованию, включая возможность роста самодостаточной растительности	Весь объем хранимого на складе плодородного слоя почвы равномерно распределен по ликвидируемым объектам	Толщина нанесенного плодородного слоя на ликвидируемые объекты равномерна, достаточна для полноценного роста растительности и соответствует проектным показателям	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы	Проект предусматривает полное использование всего объема почв, складываемого за период недропользования
Ликвидация автодорог				
Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных	Все сооружения, установленные на автодорогах демонтированы	Толщина нанесенного плодородного слоя на ликвидируемые объекты равномерна, достаточна для полноценного роста	Визуальный осмотр территории	



		растительности и соответствует проектным показателям		
Ликвидация резервуара				
Обеспечение физической и геотехнической стабильности ликвидируемого объекта	Конструктивные параметры объекта устойчивы, нет угрозы оползней и обрушений	Углы откосов и высотные параметры объекта соответствуют проектным решениям, борт выложен до угла 20°	Проведение маркшейдерских (геодезических) съемок	В связи с принятыми при проектировании параметрами резервуара, угрозы обрушения на объекте сводятся к нулю
Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте	С территории объекта удалена вся техника и прочие объекты, несущие угрозу загрязнения воды	Результаты лабораторных анализов воды из мониторинговых скважин удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге водных ресурсов	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных	Уровень пылевыведения с объекта соответствует всем нормам и требованиям РК	Результаты лабораторных анализов воздуха удовлетворяют экологическим требованиям	Лабораторные анализы при мониторинге	Раздел 10. Ликвидационный мониторинг и техническое обслуживание
Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом	Ландшафт объекта после ликвидации соответствует окружающей территории	Толщина нанесенного плодородного слоя почвы достаточна для полноценного растительного покрова и соответствует проектным параметрам, состав растительности соответствует составу окружающей среды	Измерение толщины нанесенного плодородного слоя почвы, отсутствие новых для данной местности сорняков	Состав растительности для посева будет определен с учетом состава в данной местности на период ликвидации



2.6 Организация проведения работ

Численность персонала на период ликвидации – 20 человек.

Количество смен для выполнения объемов работ по ликвидации – 104 смен, одна смена в сутки, продолжительность смен по 11 часов.

При открытых горных работах на месторождении должны быть оборудованы административно-бытовые помещения, которые должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72).

На карьере для укрытия от дождя предусматривается специальный вагончик, расположенный не далее 300 м от места работы. Данный вагончик имеет стол, скамьи для сиденья, умывальник с мылом, бачок с кипяченой питьевой водой, вешалку для верхней одежды.

Для размещения пищеблока, места приема пищи персоналом, медпункта, раскомандировки рабочих, местонахождения охранника, предусмотрены мобильные передвижные вагончики на базе 40 футовых контейнеров в количестве 2 штук. Вагончики оснащены электричеством, имеют утепление стен и пола.

В целях соблюдения санитарно-гигиенических норм, на участке горных работ, предусмотрены мобильные душевые комплексы, оснащенные емкостями для количества воды, достаточной для помывки задействованного персонала, и оборудованные водонагревателями.

На предприятии организована стирка спецодежды не реже двух раз в месяц, а также починка обуви и спецодежды.

Твердые бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала и включают в себя бытовые отходы и т.д. Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Нельзя допускать переполнение контейнеров, своевременный вывоз их должен быть обеспечен согласно заключенному договору, со специализированной организацией по вывозу отходов или собственными силами.

Водоснабжение в период проведения ликвидационных работ будет обеспечиваться привозной бутилированной водой.

Снабжение топливом осуществляется топливозаправочной техникой, которая доставляет топливо и заправляет технику на месте производства работ.

Площадка под стоянку и заправку техники имеет твердое бетонное ровное покрытие.

2.7 Календарный график ликвидации

На диаграмме Ганта (рис. 2.8) показана последовательность всех запланированных мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования.

Ликвидационный мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, почвы, воды, флоры и фауны будет производиться в течение всего периода ликвидации.

Общий срок эксплуатации месторождения по Плану горных работ составит 6 лет. Завершение добычи проектных запасов – в 2028 году.

Ликвидация будет произведена в 2029 году.

Добыча руды	
▲ Ликвидационные работы	
Обваловка отвала	3 смены
Выполаживание водоотводной канавы и резервуара	5 смен
▲ Восстановление ПРС	
Рудный склад №1	1 смена
Рудный склад №2	2 смены
Отвал вскрышных пород	75 смен
Резервуар	1 смена
Водоотводная канава	13 смен
Автодороги	7 смен
▲ Ликвидационный мониторинг	
Состояние почв	1 раз в год
Физическая и геотехническая стабильность	1 раз в квартал
Открытые горные выработки	1 раз в квартал
Сооружения и оборудование	1 раз в год
Подъездные автодороги	1 раз в год
Отходы производства и потребления	1 раз в год
Системы управления водными ресурсами	1 раз в год

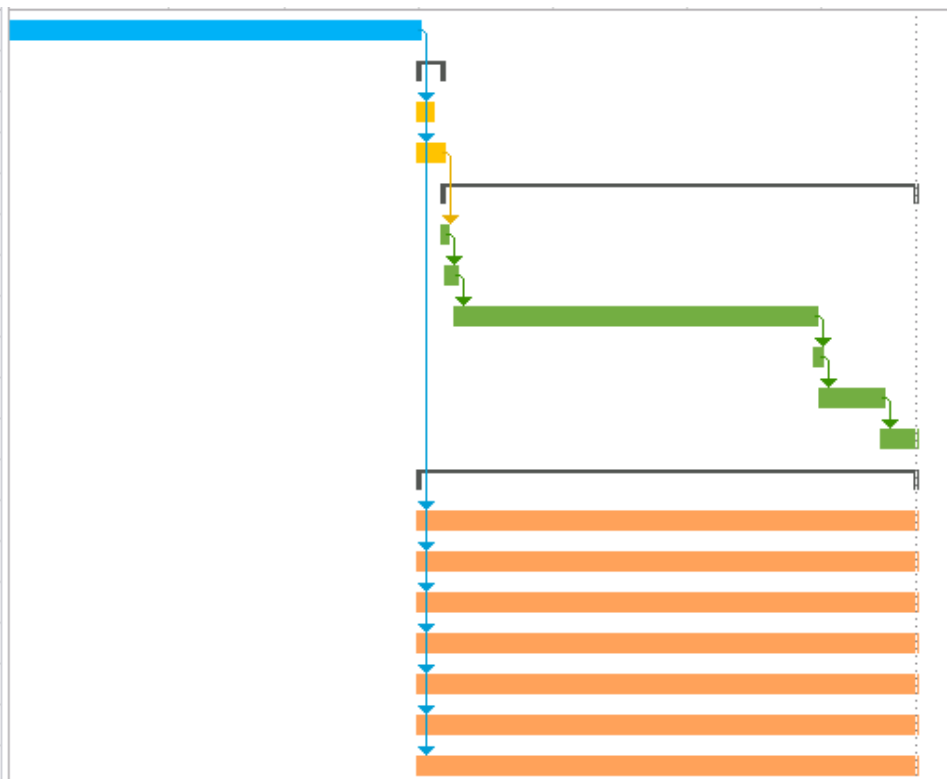


Рис. 2.8 – График мероприятий



2.8 Обеспечение исполнения обязательства по ликвидации

Стоимость ликвидации определена в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан в программном комплексе АВС-4рс, редакция 2024 на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах.

Стоимость строительных работ определена по сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов, привязанным к условиям промышленно - гражданского строительства.

Стоимость материалов принята по соответствующим разделам ресурсной сметно-нормативной базы. Стоимость материалов уточняется при оформлении договорных цен в период строительства на основании тендерных предложений.

Существующий ликвидационный фонд

В 2023 г. была получена лицензия на добычу №78-ML от 07.08.2023 по м. Авангард.

В соответствии с со ст. 216 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» письмом № 12-09/2426 от 26.10.23г. в адрес Министерства промышленности и строительства РК было предоставлено обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования в виде залога банковского вклада на сумму 172 785 000 тенге. (Приложение 3)

Обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования Министерством промышленности и строительства РК было принято и внесено в реестр обеспечений за №1269-LS (Уведомление №03-2-18/47596 от 17.11.2022 г.)

В дополнение к этому, сообщаем, что ликвидационный фонд в рамках контракта на разведку №5642-ТПИ от 11.10.2019 г. был закрыт и объем накопленных средств в размере 1 736 400 тенге был добавлен к имеющемуся обеспечению исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования. (Приложение 4)

Таким образом, по состоянию на 01.01.2025 объем накопленных средств на депозитном счете ликвидационного фонда по м. Авангард составляет 174 521 400 тенге.

Прямые затраты на ликвидацию горных работ

Прямые затраты на ликвидацию определены в текущих ценах по состоянию на 2025 г., которые составляют 137 345,628 тыс. тенге

Косвенные затраты

Косвенные затраты составляют:

- проектирование – 2%;
- мобилизация и демобилизация – 2%;
- затраты подрядчика – 30%;
- инфляция – 6% в год.



Затраты на администрирование не учтены, т.к. работы по ликвидации выполняются самим недропользователем.

Затраты на непредвиденные расходы не учтены, т.к. стоимость работ (прямые затраты) по ликвидации менее 320 млн. тенге (Приказ министра по инвестициям и развитию РК от 24.05.18 г. №386, параграф 8, п.99).

Окончательный расчет стоимости

В данном Плане ликвидации рассчитана стоимость ликвидации последствий недропользования за весь период отработки. Окончательные расчеты приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Окончательный расчет стоимости ликвидации

Наименование	Ставка	Стоимость	Ед.изм.
Затраты на ликвидацию		137 345	тыс. тенге
Итого затраты на ликвидацию		137 345	тыс. тенге
Проектирование	2%	2 747	тыс. тенге
Мобилизация и демобилизация	2%	2 747	тыс. тенге
Затраты подрядчика	30%	41 203	тыс. тенге
Итого косвенные затраты		46 697	тыс. тенге
Всего прямые и косвенные затраты		184 042	тыс. тенге
Инфляция ежегодная (4 года)	6%	32 963	тыс. тенге
Отчисления на ликвидацию		217 005	тыс. тенге
Накопленные отчисления на депозитном счете		174 521	тыс. тенге
Всего остаток отчислений		42 483	тыс. тенге
Ежегодные остаточные отчисления на ликвидацию			
2025 год		10 621	тыс. тенге
2026 год		10 621	тыс. тенге
2027 год		10 621	тыс. тенге
2028 год		10 621	тыс. тенге

Таблица 2.18 – Программа финансирования ликвидационной деятельности

Наименование	Ед. изм.	Всего	Год
Ликвидация	тыс. тенге	217 005	2029 год
Итого	тыс. тенге	217 005	



3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физическое воздействие;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

3.1 Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

3.1.1 Характеристика климатических условий

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура района +4–(-6)°С. Средняя температура января -15, -20°С. Средняя температура наиболее жаркого месяца июля +30,1°С. Осенние заморозки начинаются обычно в конце сентября.

Снег выпадает в конце октября – начале ноября, а в середине апреля зима сменяется кратковременной бурной весной. Среднегодовое количество осадков колеблется от 123 мм. до 385 мм. Наибольшее их количество выпадает на осень и весну.

Для района характерны постоянно дующие ветры северного и северо-западного направлений. Скорость ветра достигает 10–15 м/сек., нередко ураганы со скоростью ветра до 40 м/сек.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние оказывают режимы ветра и температуры. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают влияние туманы, осадки. Капли тумана поглощают примесь не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязнённых слоёв воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Среднегодовая роза ветров,	
С	3,5
СВ	3,3
В	4,1
ЮВ	3,7
Ю	4,0
ЮЗ	4,4
З	4,1
СЗ	4,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,9
Годовое количество выпавших осадков, мм	384,9
Число дней со снежным покровом, дней	117

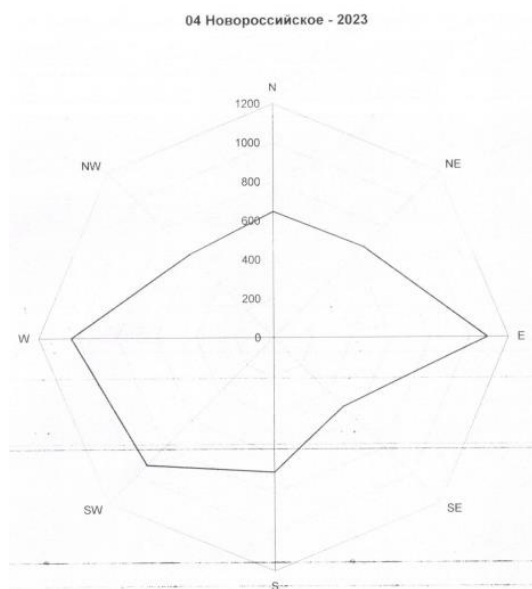


Рис 3.1 – Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Актыбинской области на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 3. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Актыбинской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в п.Коктерек и п.Майтобе не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Хромтау, расположен в 55 км к юго-западу от участка ведения работ.



Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Хромтау проводятся на 1 стационарном посту, представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	Ул. Горького 9	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

В целом по городу определяется до 4 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Хромтау за 1 полугодие 2024 года. Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7,7 (высокий уровень) и НП=24%(высокий уровень) по сероводороду.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит сероводород (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 2313 случаев); диоксид азота (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 284 случаев); оксид углерода (количество превышений ПДК за 1 полугодие: 1 случай).

Максимально-разовая концентрация сероводорода – 7,7 ПДКм.р., диоксид азота – 1,8 ПДКм.р., оксид углерода – 1,2 ПДКм.р., концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточная концентрация диоксида азота – 3,5 ПДКс.с.

Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							в том числе	
г. Хромтау								
Диоксид серы	0,0031	0,0617	0,4066	0,8132	0	0	0	0
Оксид углерода	0,4048	0,1349	6,0360	1,2072	0,01	1	0	0
Диоксид азота	0,1388	3,4704	0,3678	1,8390	2,23	284	0	0
Сероводород	0,0055		0,0619	7,7375	18,19	2313	6	0

3.1.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период ликвидации и консервации

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении ликвидационных работ.



В разделе учтены источники выбросов только от работ, которые непосредственно вовлечены в процесс ликвидации месторождения и его участков.

На период ликвидационных работ принята следующая нумерация источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу: нумерация источников начинается с номера **0101** – для организованных источников и с **6101** – для неорганизованных источников на период ликвидационных работ.

Количество источников выброса на период ликвидации составит **23** единицы, из них **22** – неорганизованных источника, **1** – организованный источник.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ не предусматриваются.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

При проведении ликвидационных работ (на период 2029 г.) источниками выбросов вредных веществ в атмосферу будут являться: выемочно-погрузочные работы, заправка техники и сжигание топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и экскаваторов.

Период ликвидации

Перечень источников загрязнения на период ликвидации и консервации представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при проведении ликвидационных работ

Топливозаправщик	0101	Заправка техники
Отвал вскрышных пород	6101	Обваловка по всему периметру отвала
	6102	Транспортировка ПРС
	6103	Выгрузка ПРС
	6104	Планировка ПРС
Рудный склад №1	6105	Транспортировка ПРС
	6106	Выгрузка ПРС
	6107	Планировка ПРС
Рудный склад №2	6108	Транспортировка ПРС
	6109	Выгрузка ПРС
	6110	Планировка ПРС
Автодороги	6111	Транспортировка ПРС
	6112	Выгрузка ПРС
	6113	Планировка ПРС
Резервуар	6114	Выполаживание откосов
	6115	Транспортировка ПРС
	6116	Выгрузка ПРС
	6117	Планировка ПРС
Водоотводная канава	6118	Выполаживание откосов
	6119	Транспортировка ПРС
	6120	Выгрузка ПРС
	6121	Планировка ПРС
Склад ПРС	6122	Погрузка ПРС в автосамосвалы



Основными источниками загрязнения атмосферы на период ликвидации месторождения являются:

Организованные источники

Топливозаправщик

Источник 0101 – Заправка техники. Заправка спецтехники дизельным топливом на участке производится при помощи передвижного топливозаправщика. Планируемая реализация в год:

- 1) Расход дизельного топлива на период ликвидации:
- на 2029 г. – 118,3 т/год.

Загрязняющими веществами, выделяющимися при переливах топлива, являются углеводороды C₁₂-C₁₉, сероводород.

Неорганизованные источники

Отвал вскрышных пород

Отвал вскрышных пород

Источник 6101 – Обваловка вскрышшой. Обваловка по всему периметру отвала вскрышных пород осуществляется экскаваторами типа Komatsu PC-1200 (емкость ковша 6,5 м. куб). Проведен расчет выбросов при экскавации пылящих материалов экскаватором. Общий объем – **22 776** тонн. Производительность бульдозера – 27,57 т/час. Время работы – 826 ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6102 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит ПРС. Количество работающих в карьере автосамосвалов – **3** шт. Средняя протяжённость одной ходки **1,5** км. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6103 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем – **269 316** тонн. Производительность бульдозера – **150** т/час. Время работы – **1795** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6104 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа CAT-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **269 316** тонн. Производительность бульдозера – **1360** т/час. Время работы – **198** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Рудный склад №1

Источник 6105 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит ПРС. Количество работающих в карьере автосамосвалов – **2** шт. Средняя протяжённость одной ходки **0,7** км. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6106 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем



– **3216** тонн. Производительность – **150** т/час. Время работы – **21** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6107 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на рудном складе осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **3216** тонн. Производительность – **1072** т/час. Время работы – **3** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Рудный склад №2

Источник 6108 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит ПРС. Количество работающих в карьере автосамосвалов – **2** шт. Средняя протяжённость одной ходки **0,9** км. Время работы – **22** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6109 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем – **6252** тонн. Производительность – **150** т/час. Время работы – **42** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6110 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на рудном складе осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **6252** тонн. Производительность бульдозера – **1250** т/час. Время работы – **5** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Автомодороги

Источник 6111 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Количество работающих в карьере автосамосвалов – **2** шт. Средняя протяжённость одной ходки **0,7** км. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6112 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем – **23088** тонн. Производительность – **150** т/час. Время работы – **153,9** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6113 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на автодорогах осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **23088** тонн. Производительность – **1358** т/час. Время работы – **17** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Резервуар

Источник 6114 – Выполаживание откосов. Выполаживание откоса бортов на резервуаре осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **2628** тонн. Производительность бульдозера – **1314** т/час. Время работы – **2** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6115 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Количество работающих в карьере автосамосвалов – **2** шт. Средняя протяжённость одной ходки **1** км. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6116 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем – **2040** тонн. Производительность – **150** т/час. Время работы – **14** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6117 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на резервуаре осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **2040** тонн. Производительность бульдозера – **1020** т/час. Время работы – **2** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Водоотводная канава

Источник 6118 – Выполаживание откосов. Выполаживание откосов канав осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **78840** тонн. Производительность бульдозера – **1488** т/час. Время работы – **53** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6119 – Транспортировка ПРС. Перевозка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Количество работающих в карьере автосамосвалов – **3** шт. Средняя протяжённость одной ходки **1,2** км. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6120 – Выгрузка ПРС. Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т). Общий объем – **47208** тонн. Производительность – **150** т/час. Время работы – **315** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6121 – Планировка ПРС. Планировка почвенно-растительного слоя на автодорогах осуществляется бульдозером типа САТ-D9R. Проведен расчет выбросов при планировочных работах бульдозером. Общий объем – **47208** тонн. Производительность бульдозера – **1349** т/час. Время работы – **35** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Склад ПРС

Источник 6122 – Погрузка ПРС в автосамосвалы. Погрузка почвенно-растительного слоя производится экскаваторами типа Komatsu PC-1200 (емкость ковша 6,5 м. куб). Общий объем – **393240** тонн. Производительность – **365** т/час. Время работы – **1077** ч/год. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Передвижные источники

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не



устанавливаются. За выбросы от автотранспорта отчитывается предприятие-собственник автотранспорта по объему сжигаемого топлива (бензин, д/топливо).

Общий расход дизельного топлива на период ликвидации составит:

1) Расход дизельного топлива (ДТ) на период ликвидации:

- на 2029 г. – 118,3 т/год (91,1 м³).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидационных работ, представлен в таблице 3.5.

Параметры выбросов на период ликвидации приведен в таблице 3.6.

Таблица 3.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ликвидации и консервации на 2029 год

Актюбинская обл., План ликвидации месторождения Авангард.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000010248	0,00000686	0,0008575
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,003649752	0,00244314	0,00244314
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	13,12799	2,802562	28,02562
	В С Е Г О :						13,13165	2,805012	28,0289206
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Как видно из таблицы 3.5, основная часть выбрасываемых загрязняющих веществ преимущественно 2-4 класса опасности. Всего на период проведения ликвидационных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 3-х наименований.

Основным загрязняющим веществом на период ликвидации является пыль неорганическая.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов на период ликвидации представлен в Приложении 5.

Таблица 3.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ликвидации и консервации на 2029 год работы

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2										
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
Площадка 1																									
001		Заправка техники	1	52	Труба	0101	2	0,1	4,7	0,0369137	25	891	563							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,025E-05	0,303	0,00000686	2029
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0036498	107,927	0,00244314	2029
001		Отвал вскрышных пород. Обваловка вскрышей	1	33	Неорг. источник	6101	2				25	905	552	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0676		0,086	2029
001		Отвал вскрышных пород. Транспортировка ПРС	1		Неорг. источник	6102	2				25	895	547	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0159		0,2253	2029
001		Отвал вскрышных пород. Выгрузка	1	1795	Неорг. источник	6103	2				25	887	538	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,07		0,388	2029



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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
		ПРС																			ая двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
001		Отвал вскрышных пород. Планировка ПРС	1	198	Неорг. источник	6104	2				25	876	543	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,268		0,388	2029
001		Рудный склад №1. Транспортировка ПРС	1		Неорг. источник	6105	2				25	864	552	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00954		0,1352	2029
001		Рудный склад №1. Выгрузка ПРС	1	21	Неорг. источник	6106	2				25	886	547	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,07		0,00463	2029
001		Рудный склад №1. Планировка ПРС	1	3	Неорг. источник	6107	2				25	892	560	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1		0,00463	2029
001		Рудный склад №2.	1		Неорг. источник	6108	2				25	875	538	2	2					2908	Пыль неорганическая	0,01036		0,1468	2029



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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
		Транспортировка ПРС			к																еская, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)				
001		Рудный склад №2. Выгрузка ПРС	1	42	Неорг. источник	6109	2				25	863	554	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,07		0,009	2029
001		Рудный склад №2. Планировка ПРС	1	3	Неорг. источник	6110	2				25	871	545	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,167		0,009	2029
001		Автодороги. Транспортировка ПРС	1		Неорг. источник	6111	2				25	866	556	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00988		0,14	2029
001		Автодороги. Выгрузка ПРС	1	153.9	Неорг. источник	6112	2				25	868	565	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,07		0,03324	



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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
001		Автомобильный. Планировка ПРС	1	17	Неорг. источник	6113	2				25	876	564	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,268		0,03324	2029
001		Резервуар. Выплавка отливок	1	2	Неорг. источник	6114	2				25	885	570	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2,576		0,00795	2029
001		Резервуар. Транспортировка ПРС	1		Неорг. источник	6115	2				25	883	574	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,01012		0,1434	2029
001		Резервуар. Выгрузка ПРС	1	14	Неорг. источник	6116	2				25	864	531	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,07		0,002936	2029
001		Резервуар. Планировка ПРС	1	2	Неорг. источник	6117	2				25	857	528	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в	0,952		0,002936	2029



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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
																					%: 70-20 (494)				
001		Водоотводная канава. Выпояживание откосов	1	53	Неорг. источник	6118	2				25	862	537	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2,916		0,2384	2029
001		Водоотводная канава. Транспортировка ПРС	1		Неорг. источник	6119	2				25	875	548	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,00719		0,1019	2029
001		Водоотводная канава. Выгрузка ПРС	1	315	Неорг. источник	6120	2				25	867	533	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,07		0,068	2029
001		Водоотводная канава. Планировка ПРС	1	35	Неорг. источник	6121	2				25	876	546	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1,26		0,068	2029
001		Склад ПРС. Погрузка ПРС в автосамосвалы	1	1077	Неорг. источник	6122	2				25	874	551	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая	0,1704		0,566	2029



Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте - схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, °C	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	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
																					двуокись кремния в %: 70-20 (494)				



3.1.3 Сведения об аварийных и залповых выбросах

Условия работы и технологические процессы, применяемые при ликвидации, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

3.1.4 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы ПК «Эра», версия 3.0, разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск).

В ПК «Эра» реализована «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», (ОНД-86).

При этом определяются наибольшие концентрации вредных веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.

С ближайшими населенными пунктами район работ связан грунтовыми дорогами, которые в весенне-зимний период являются малопригодными для проезда автомобильного транспорта.

Планируемая площадка ведения горных работ располагается в 7 км от Казахстано-Российской границы. Ближайший населенный пункт – Полевой (РФ), расположен в северо-западном направлении, на расстоянии 18 км от территории площадки ведения горных работ.

Размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного вида работ не устанавливается, проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ не проводился ввиду отсутствия необходимости.

Расчеты приземных концентраций определяется для стационарных источников, имеющих определенные координаты на местности.

Так как время и место работы механизмов и машин на участке проведения работ различное, а сами участки имеют различные площади, то координаты для источников выбросов не определены.

В связи с вышеуказанным, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на участке проведения работ на период ликвидации и консервации, не представляется возможным (не имеет практического смысла). Воздействие на атмосферный воздух оценивается как *допустимое*.

3.1.4.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В данном разделе «Охраны окружающей среды» к «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области» воздействие на окружающую среду прогнозируется только на период ликвидационных работ.

Решающим мероприятием в борьбе за чистоту воздуха и охрану природных систем от воздействия атмосферных загрязнений является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ).

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Санитарно-защитная зона согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), работы по ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард», **не классифицируются**, размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного вида работ не устанавливается.

Согласно статье 12, п.2 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. виды деятельности не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам **IV категории**.

Ближайшими к месторождению работ населенными пунктами являются п. Коктерек, расположенный на расстоянии 6 км на северо-запад от границы участка и п. Майтобе, расположенный на расстоянии 7,3 км на запад от границы участка.

3.1.5 Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно статьи 202 Экологического Кодекса РК и п. 6. приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.1.6 Предложения по организации ликвидационного мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль (ПЭК) согласно экологическому законодательству, включает проведение производственного мониторинга.

Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 153 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Основной целью производственного контроля, который осуществляется при проведении работ по ликвидации объектов, является сбор достоверной информации о воздействии площадок карьера и отвала на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения проводится мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном (первичном) этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия и сроки проведения по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.

Загрязнение атмосферного воздуха после завершения работ по ликвидации на месторождении не предусматривается ввиду того, что все источники выбросов будут ликвидированы. Будут проведены работы по рекультивации нарушенных земель, в результате чего пыление с открытых поверхностей и загрязнение атмосферного воздуха будет сведено к минимуму. После завершения работ по ликвидации необходимо единократно провести мониторинг атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают проведение визуального мониторинга физической стабильности участков, а также после завершения работ по ликвидации месторождения отбор проб на границе СЗЗ.

Мониторинг физической и геотехнической стабильности

Ликвидационный мониторинг физической и геотехнической стабильности проводится для того, чтобы удостовериться, что оставшиеся формы рельефа безопасны для людей, животных и пригодны для будущего использования.

Мониторинговые мероприятия включают следующее:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;
- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

Прогнозируемые показатели ликвидационного мониторинга

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся буровзрывные и выемочно-погрузочные работы, в результате ведения которых происходит значительное пылеобразование. Снижение загрязнения почв, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод можно будет наблюдать по результатам отбора проб после проведения работ по ликвидации месторождения.

После прекращения работ выполняется планировка верхнего слоя и уступа отвала вскрышных пород с последующим восстановлением почвенно-растительного слоя. Восстановление почвенно-растительного слоя начинается после планировка верхнего слоя и уступа отвала и проводится с целью создания на

подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Для этих работ будут использоваться отвал ПРС.

Со временем произойдет полное самозарастание нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ будет происходить естественное затопление карьерной выемки, что благоприятно скажется на близлежащей территории за счет увеличения влажности воздуха и возможности использования воды в оросительных целях.

Если по результатам планового мониторинга и визуального осмотра почвенного покрова будет выявлено отсутствие прогресса самозарастания на нарушенной территории, необходимо выполнить работы по озеленению территории местными видами растительности.

Если по результатам отбора проб атмосферного воздуха или поверхностных и подземных вод выявлено превышение фоновых концентраций, необходимо организовать техническую комиссию с целью выявления источника загрязнения и разработки плана его устранения. Если источник загрязнения не выявлен, а превышение концентраций загрязняющих веществ в воде или атмосферном воздухе выше фоновых и относится к остаточному загрязнению деятельности предприятия, необходимо повторно провести мониторинг через год.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистем района. Одним из основных факторов воздействия на животный мир эксплуатации месторождения является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. После завершения отработки месторождения и проведения ликвидационных работ, предусматривающих восстановление нарушенных территорий, будут созданы благоприятные условия для возврата на территорию ранее вытесненных видов животных.

Согласно п. 4 ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых считается завершенной после подписания акта ликвидации лицом, право недропользования которого прекращено, и комиссией, создаваемой уполномоченным органом в области твердых полезных ископаемых из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, и собственником земельного участка или землепользователем, если ликвидация осуществляется на земельном участке, находящемся в частной собственности, постоянном или долгосрочном временном возмездном землепользовании.

3.1.7 Мероприятия по ликвидационному мониторингу

Загрязнение атмосферного воздуха после завершения работ по ликвидации на месторождении не предусматривается ввиду того, что все источники выбросов будут ликвидированы. Будут проведены работы по рекультивации нарушенных земель, в результате чего пыление с открытых поверхностей и загрязнение атмосферного воздуха будет сведено к минимуму. После завершения работ по



ликвидации необходимо единократно провести мониторинг атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Восстановление растительного покрова

Ликвидационный мониторинг восстановления растительного покрова должен по возможности включать проверку области восстановления растительного покрова после проведения работ по рекультивации, методом визуального обследования.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают проведение визуального мониторинга физической стабильности участков, а также после завершения работ по ликвидации месторождения отбор проб на границе СЗЗ.

Мониторинг физической и геотехнической стабильности

Ликвидационный мониторинг физической и геотехнической стабильности проводится для того, чтобы удостовериться, что оставшиеся формы рельефа безопасны для людей, животных и пригодны для будущего использования.

Мониторинговые мероприятия включают следующее:

- поддержание последовательных мониторинговых записей с постоянной точки наблюдения с момента начала производства работ до завершения ликвидации;
- инспекция форм рельефа, чтобы убедиться в том, что не происходит текущей деформации, которая может привести к нестабильности или небезопасным условиям, или может снизить эффективность выбранных ликвидационных мероприятий и использование объекта после завершения ликвидации.

Открытые горные выработки

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении открытых рудников является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

- мониторинг физической, геотехнической стабильности бортов карьера, путем визуального наблюдения.

Ликвидируемые отвалы вскрышных пород

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отвала вскрышных пород является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг включает следующие мероприятия:

- периодическая проверка с целью оценки стабильности отвалов;
- визуальный мониторинг мероприятий по восстановлению растительного покрова.

Сооружения и оборудования

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении сооружений и оборудования является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг включает следующие мероприятия:

- инспекция участка на предмет признаков остаточного загрязнения;
- мониторинг растительности, чтобы определить, достигнуты ли соответствующие задачи ликвидации.

Подъездные автодороги

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении транспортных путей является обеспечение выполнения задач ликвидации. Такой мониторинг, включает следующие мероприятия:

- мониторинг растительности, чтобы определить, были ли достигнуты соответствующие задачи ликвидации.

Отходы производства и потребления

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении отходов производства и потребления является обеспечение выполнения задач ликвидации. Утилизация отходов производства осуществляется в соответствии с установленными на комплексе процедурами.

Системы управления водными ресурсами

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг состояния подземных вод основного водоносного горизонта включает:

- отбор проб подземных вод, лабораторные исследования и обработка полученных результатов.

Планируемая периодичность наблюдений раз в год.

В районе расположения месторождения органами РГП «Казгидромет» мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется. Воздействие при проведении работ по ликвидации месторождения на состояние подземных вод не оказывается.

3.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Актюбинской области на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 3.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения



возникновения высокого уровня загрязнения осуществляется регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проектируемых работах могут быть:

- штиль;
- пыльные бури;
- штормовой ветер;
- высокая относительная влажность (выше 70%);
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Исходя из специфики работ, в период НМУ предусмотрены три режима работы:

Первый – носит организационно-технический характер и не приводит к снижению производительности.

Второй – предусматривает сокращение выбросов ЗВ на 20-40% за счет сокращения производительности производства:

- усиление контроля за всеми технологическими процессами;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- сокращение объемов погрузочно-разгрузочных работ.

Третий – предусматривает сокращение выбросов вредных веществ на 40-60%:

- ограничение на 40-60% работ, связанных с перемещением грунта на площадке, остановка работы автотранспорта и механизмов;
- прекращение погрузочно-разгрузочных работ;
- ограничение строительных работ вплоть до полной остановки;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки сыпучего сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

3.1.9 Специальные мероприятия по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период ликвидационных работ будут являться: автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого техникой и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие.



Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;

- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;

- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам, прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере деятельности.

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;

- определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива;

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части состава отработавших газов, шума, вибрации и др. воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;

- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта;

- организация движения транспорта;

- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;

- пылеподавление является наиболее эффективным способом борьбы с пылью;



- погрузку и выгрузку пылящих материалов следует производить механизировано, ручные работы с этими материалами допускаются как исключение при принятии соответствующих мер против распыления (защита от ветра, потеря и т.п.).

3.2 Оценка воздействий на состояние вод

3.2.1 Поверхностные воды

В западной части района за пределами участка работ протекает река Ор (левый приток реки Жаик), которая берет свое начало в отрогах Южных Мугоджар. Общая длина ее составляет 230 км. От границы участка карьера до реки 7 км. Южнее района работ протекает ее правый приток – р. Ащилысай, от границы участка карьера до реки 11,6 км. А севернее – р. Тюлемс-Тастыбутак. От границы участка карьера до реки 3,2 км. Все эти реки носят плесовый характер и имеют постоянный водоток только в весеннее время года. Вода этих рек, как правило, слабосоленоватая, часто обладает затхлым, болотным запахом и не пригодна для питья.

Согласно письму РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об установленных водоохраных зонах и полосах» поверхностные водные объекты, водоохраные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 6).

3.2.2 Подземные воды

Месторождение Авангард, согласно современному гидрогеологическому районированию, расположено в Уральском гидрогеологическом массиве трещинных и трещинно-жильных вод Большеуральского гидрогеологического бассейна I порядка Таймыр-Уральского гидрогеологического региона. Месторождение находится на правом коренном склоне долины реки Ор и её притоков Тюлемс-Тастыбулак и Ащилысай.

В исторический период гидрогеологические работы на месторождении Авангард заключались лишь в замере уровня грунтовых вод в разведочных скважинах и в отборе проб из них на гидрохимический и радиогидрологический анализы.

Непосредственно на площади месторождения развиты воды грунтового и трещинного типов, связанные с двумя водоносными горизонтами:

- воды мезозойской коры выветривания и палеозойского комплекса пород;
- трещинные и трещинно-жильные воды.

Водосодержащие породы первого водоносного горизонта представлены корой выветривания глинистого и глинисто-песчаного состава. Уровень грунтовых вод находится на глубине 10-15 м от поверхности.

Воды трещинного и трещинно-жильного типа пользуются наибольшим развитием на месторождении. Воды трещинного и трещинно-жильного типа гидравлически связаны с водами первого горизонта. В исторический период

только в одной скважине, глубиной до 60 м, был определен дебит подземных трещинных вод, равный 1 л/сек.

Проектируемый карьер будет обводняться только за счёт трещинных и трещинно-жильных вод водоносной зоны палеозойских пород, являющейся основным гидрогеологическим подразделением, которое повсеместно (регионально) распространено и на месторождении, и в Уральском гидрогеологическом массиве. Водовмещающими на месторождении являются трещиноватые магматические породы, большая часть которых представлена эффузивными образованиями основного состава, а меньшая - интрузивами основного и кислого состава, которые внедрены в эффузивные породы в виде даек и штоков. Трещинные воды приурочены к открытым трещинам зоны экзогенной трещиноватости палеозойского массива, трещинно-жильные воды - к открытым трещинам зон тектонических нарушений.

Питание трещинные воды получают за счёт инфильтрации атмосферных осадков, как на территории самого месторождения, так и на территории поверхностного водосбора. Разгрузка трещинных вод осуществляется в водоносный четвертичный аллювиальный горизонт реки Орь.

В 2019 году на месторождении была пробурена 1 гидрогеологическая скважина (СГ-01-19) в центральной части «рудной зоны». ТОО ИЛ «Севказгра Плюс» проведены исследования органолептических свойств, химического состава и содержания токсичных элементов в водах гидрогеологической скважины на глубинах до 50 м. и до 170 м.

По результатам полного химического анализа пробы воды из скважины СГ 01-19, отобранной при проведении пробной откачки, по водородному показателю воды являются кислыми (рН 3,08 единиц), по минерализации - соленые (4,2 г/дм³). По химическому составу они относятся к хлоридно-сульфатному натриевому типу.

Общая жёсткость природных трещинных вод 18,19 ммоль/дм³. Концентрация компонентов (в мг/дм³), определяющих агрессивные свойства воды: сульфатов 500, хлоридов 350, магния 158, аммония 75.

Агрессивное воздействие среды на сооружения оценивается по наиболее неблагоприятным величинам компонентов, в кислых водах вблизи «рудного тела». В соответствии с критериями, изложенными в СНиП РК 2.01-19-2004, воды такого качества обладают сильной степенью общекислотной и сульфатной агрессивности по отношению к бетонным сооружениям, при любой его марке по водонепроницаемости, а также отличаются сильной общесолевой агрессивностью для сооружений при марках бетона W4 и W6; по отношению к арматуре железобетонных конструкций воды обладают слабой агрессивностью, а к металлическим конструкциям - сильной степенью агрессивности.

Гидрогеологические условия разработки месторождения можно классифицировать как простые, а основным способом защиты горных выработок от подземных вод будет являться организованный водоотлив.

Карьерные воды, главным образом, будут образовываться из трещиноватых пород, вскрываемых по мере развития горных работ. Химический состав карьерных вод будет постепенно изменяться, предположительно, аналогично изменению состава подземных вод по мере приближения к «рудному телу».



3.2.3 Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоснабжение месторождения осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ – 10 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Расчетное количество питьевой воды в сутки равно:

$$V = n * N, \text{ л/сут.}$$

$$V = n * N * T / 1000, \text{ м}^3/\text{год}$$

где, n - норма водопотребления, равная 25 л/сутки на человека.

N - среднее количество рабочего персонала, привлеченного для осуществления работ, в сутки

T - время проведения работ (52 рабочих дней в год).

$$V = 25 * 20 = 500 \text{ л/сутки} / 1000 = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

$$V = 0,5 \text{ м}^3/\text{сутки} * 52 \text{ дня} = 26 \text{ м}^3/\text{год}$$

Технологические нужды

Водоснабжение участка работ для технических целей (пылеподавление на площадках и автодорогах) предусматривается привозной водой при помощи поливочной машины с водосборника с бетонированным дном, объемом 7000 м³, после его ликвидации с оборотных систем водоснабжения - вода, использованная в технологических процессах, которая проходит очистку и используется на обогатительном производстве ТОО «Актюбинская Медная Компания».

Расход воды на увлажнение пылящих поверхностей принят 0,5 л на 1 м² с периодичностью 1 раз в сутки, количество дней полива – 52 дней.

Расход воды на пылеподавление принят ориентировочно и составит:

Общая площадь ликвидируемых объектов – 419,023 тыс. м²

Расход воды на полив – 0,5 л на 1 м²

Расход воды на пылеподавление составит: 419,023 тыс. м² * 0,5 л / 1000 = 209,5 м³/сут,

Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период, 63 дня в году.

$$209,5 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 \text{ дн} = 10894 \text{ м}^3/\text{год.}$$

3.2.4. Водоотведение

Хозбытовые сточные воды

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятиям.



Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и составят – **0,5 м³/сутки; 26 м³/год.**

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Предложения по достижению предельно-допустимых сбросов (ПДС)

На период проведения работ по ликвидации месторождения Авангард сбросы сточных вод не производятся.

3.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Характер рельефа района месторождения исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме ликвидационных работ не проводится.

Для отстоя автотранспорта и спецтехники на промплощадке карьера оборудована специальная площадка в пределах горного отвода. Во избежание растекания загрязненных вод с территории промплощадки во время атмосферных осадков площадка обвалована со всех сторон валом 0,5-0,7 м с глиняным замком 0,1 м.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору специализированным предприятием.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

3.2.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки месторождения Авангард основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение ликвидационных работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Согласно классификации степени сложности гидрогеологических условий открытой разработки, величине напора и водопритоков подземных вод, месторождение относится к I и II типам. Оно приурочено к устойчивым сухим глинисто-песчаным и глинистым породам кайнозой-мезозоя, к слабоустойчивым переувлажнённым рыхлообломочным образованиям кор выветривания и дислоцированному (с зонами разломов и смятий) водоносному комплексу устойчивых скальных пород, при отсутствии постоянных поверхностных водотоков на площади месторождения Авангард.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на месторождении.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

3.2.7 Водоохранные мероприятия, обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.
- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);
- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;
- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

ТОО «Актюбинская медная компания» проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярного санитарного осмотра территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок ТОО «Актюбинская медная компания» на месторождении Авангард используется только по целевому назначению.



3.2.8 Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод

Системы управления водными ресурсами

Целью ликвидационного мониторинга ликвидации последствий недропользования в отношении систем управления водными ресурсами является обеспечение выполнения задач ликвидации. Мониторинг состояния подземных вод основного водоносного горизонта включает:

- отбор проб подземных вод, лабораторные исследования и обработка полученных результатов.

Планируемая периодичность наблюдений раз в год.

В районе расположения месторождения органами РГП «Казгидромет» мониторинг воздействия на поверхностные и подземные воды на участках работ не осуществляется. Воздействие при проведении работ по ликвидации месторождения на состояние подземных вод не оказывается.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1 Геологическое строение месторождения

Месторождение Авангард находится в северной части Мугоджарского хребта, у подножия его восточных отрогов. В районе месторождения геологические исследования проводились с конца XIX столетия.

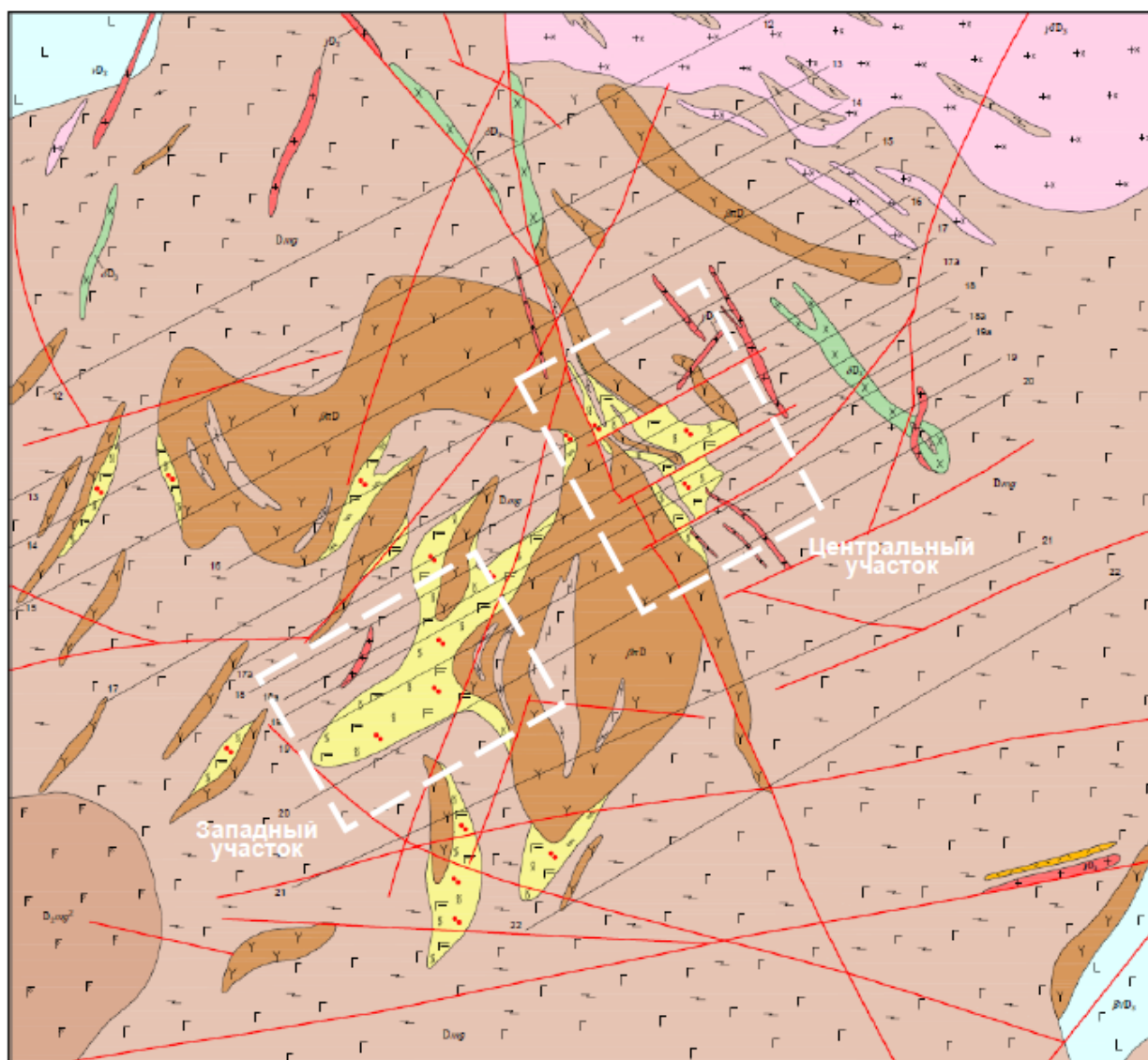
В геологическом строении месторождения Авангард принимают участие вулканогенные, субвулканические и интрузивные породы палеозойского возраста и перекрывающие более молодые мезокайнозойские образования (рис. 4.1).

Вулканогенные породы представлены породами эффузивной фации мугоджарской свиты (долериты, гиадобазальты, мелкошаровые базальты с гиадокластитами). При микроскопических исследованиях, в них установлены сосюритизированные и серицитизированные плагиоклазы, амфиболы, хлорит по пироксену и акцессорные минералы (сфен, апатит, рутил), образующие реликтовые пойкилоафитовую, долеритовую структуры. Породы, вблизи контакта с гранитоидами, интенсивно метаморфизованы, что выразилось в образовании по ним массивных и полосчатых амфиболитов. Амфиболиты являются самыми распространенными породами рассматриваемой территории, часто подвержены скарнированию, окварцеванию, гранатизации и эпидотизации.

Субвулканические андезит-базальтовые (долеритовые) порфириды в пределах месторождения Авангард широко развиты в форме штокообразных, дайкообразных и вытянутых в различных направлениях тел, приуроченных к тектоническим нарушениям или к местам их сопряжения.

Кварцевые липаритовые и липарито-дацитовые порфириды имеют более локальное развитие и в основном выявлены непосредственно в районе месторождения. В зонах сульфидной минерализации афировые липарит-дациты превращаются в существенно кварцевые и серицит-кварцевые метасоматиты. Севернее месторождения прослеживаются породы Коктюбинского гранитоидного массива – габбро, диориты, гранодиориты, граниты. Наиболее распространены гранодиориты.

Дайковый комплекс также имеет широкое распространение в пределах месторождения. Наибольшим развитием пользуются дайки гранитов, гранодиоритов, диоритов, значительно реже – липаритов. Дайки гранитов и липаритов нередко контактируют со сплошными колчеданными рудами, образуя с ними согласные и секущие контакты, причем, некоторые дайки содержат густую вкрапленность сульфидных минералов. Контакты даек с вмещающими породами, обычно, тектонического происхождения, по ним развиты небольшие по мощности зоны дробления, расланцевания и милонитизации.



Условные обозначения

Вулканические и субвулканические образования

$\nabla D_2 \nabla$ Мугджарская свита. Нижняя толща. Стекловатые миндалекаменные базальты с гиадокластами массивные и шаровые

$\nabla D \nabla$ Крупноплагиоклазовые долеритовые порфиры

$\nabla \nabla \nabla$ Риолиты и риолит-дациты афировые, массивные

Интрузивные образования

$+ +$ Граниты амфиболовые и биотит-амфиболовые, аплитовидные граниты

$+X$ Гранодиориты

$X X$ Диориты

$L L$ Габбро

Жильные образования

ΓL Габбро-диабазы

Метаморфические и гидротермально-метасоматические изменения горных пород

ΓD Амфиболиты полосчатые и массивные по основным эффузивам

$\Gamma \approx$ Роговики полосчатые антофиллит-биотит-кордиеритовые

$\bullet \bullet \bullet$ Сульфидная вкрапленность

$\sim$ Разрывные нарушения

Масштаб 1:2000

Рис. 4.1 - Геологическая карта месторождения Авангард



4.2 Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра и почвенный покров

План ликвидации выполнен в соответствии с Кодексом о недрах и недропользовании и Инструкцией по составлению плана ликвидации и Методикой расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых.

Ликвидация земель будет производиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан, в соответствии с инструкцией по разработке проектов ликвидации нарушенных земель.

Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.

План ликвидации разработан на основании «Плана горных работ по отработке месторождения «Авангард»» (разработан ТОО «АНТАЛ» в 2024 году), согласно которому добыча будет производиться открытым способом в контуре карьера в течение 6 лет.

Ликвидация будет осуществлена в течение следующего года после отработки месторождения.

Способ ведения ликвидации нарушенных земель будет обеспечивать:

- ликвидацию нарушенных земель, восстановления их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;
- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения.

Для сохранения целостности объекта рассматривалось два вида его консервации:

- 1). Блокировка доступа путем перемещения грунта и создания преграждающего вала;
- 2). Ограждение консервируемого объекта по всему периметру колючей проволокой.

Блокировка валом является более оптимальным способом консервации, так как данная конструкция более надежная и долговременная. Поэтому на данном этапе планирования ликвидации выбран метод консервации преграждающим валом.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации, недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На участке работ на период ликвидации в основном будет образовываться твердо-бытовые отходы (ТБО).

Опасные производственные отходы такие как: отработанные масла, шины, аккумуляторы на территории участка образоваться не будут в виду кратковременности работ, и ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.

Сбор и хранение до вывоза твердых бытовых отходов предусмотрено производить в специальных контейнерах, устанавливаемых на площадке с твердым покрытием.

Мероприятия, способствующие сохранению земельных ресурсов:

- рациональное размещение подъездных дорог, стоянок автотехники;
- сведение к минимуму ущерба природе и проведение ликвидационных работ в соответствии с проектом Плана ликвидации.

Исходя из проведенной оценки воздействие на недра при осуществлении работ на период ликвидации будет *незначительной*. Проведение ликвидационных работ позволят снизить до минимума воздействие на земельные ресурсы.

5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 года под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).**

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК за №400VI от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды



(утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

На период ликвидации месторождения предполагается образование отходов, из них:

- *Опасные отходы*: отсутствуют.
- *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО).
- *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы потребления.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Ниже в таблице 5.1 приводятся виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период ликвидации месторождения.

Ликвидация запланирована после извлечения запасов согласно Плану горных работ, на 2029 год.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Таблица 5.1 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов на период ликвидации

№	Наименование отхода	Код отхода	Количество отходов, тонн/год	Вид отхода
Отходы на период строительства:				
1	Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,21	Неопасные
			0,21	

Предполагаемый объем образования отходов на период ликвидации составит: 0,21 т/год (2029 г.), из них опасных – отсутствует, неопасных – 0,21 т/год.



5.1.1. Расчеты образования отходов на предприятии

Расчеты образования отходов на период ликвидации

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Твердо-бытовые отходы представлены упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором.

Отходы характеризуются как пожароопасные, невзрывоопасные. Нетоксичны.

Физическое состояние – твердое (обрезь, бой, обломки, пыль, комки, куски).

Состав смешанных коммунальных отходов: целлюлоза-33,7%, органическое вещество-30,7%, хлопок-8,5%, полимерные материалы-5%, стекло-5,6%, металл, резина, дерево, смет и прочее – 16,5 %.

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

Количество персонала занятых на строительных работах, составляет – 20 человек. Так как период ликвидации составляет 52 дня, вводим поправочный коэффициент 0,14.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Количество образования ТБО

Период	Кол-во персонала, чел	Норма образования, $\text{м}^3/\text{год}$	Плотность отходов, т/м^3	Поправочный коэффициент	Объем образования ком. отходов, т/год
2029 г.	20	0,3	0,25	0,14	0,21

Опасные производственные отходы такие как: отработанные масла, шины, аккумуляторы на территории месторождения образовываться не будут, так как ремонтные работы автотехники будут производиться на производственной базе подрядных организаций.



5.2 Рекомендации по управлению отходами

В соответствии с п.5 ст. 41 Экологического Кодекса, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения.

Программа разрабатывается физическими и юридическими лицами, имеющих объекты I и II категории и осуществляющих деятельность по обращению с отходами.

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями ст.335 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами.

При проведении работ должны обеспечиваться условия, при которых образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при необходимости временного накопления производственных отходов на площадке работ (до момента передачи отходов на утилизацию сторонним организациям).

Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

Процесс управления отходами на предприятии включает в себя:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов.



Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потреблений является:

- Снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- Обеспечение минимизации воздействия отходов предприятия на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- Обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми законодательными актами Республиками Казахстан и технологическими регламентами к управлению отходами;
- Инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.
- Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, её контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности предприятия.

1) Ответственность

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением отходов, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, утилизацию, обезвреживание, и т.д. и ответственных лиц.

2) Сбор отходов

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3) Хранение

Места хранения отходов подразделения определяют начальники подразделений на территориях, закрепленных за цехом (участком). Образующиеся отходы временно хранятся на территории предприятия до полного заполнения специальной тары.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

4) Вывоз и транспортировка

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями, которые занимаются переработкой отходов.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса.

5) Учет отходов

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления подлежит учету в подразделениях («Журнал учета отходов»), их образующих, осуществляющих временное хранение и утилизацию с последующей консолидацией данных инженеру экологу предприятия.

б) Контроль за состоянием окружающей среды

Наблюдение за состоянием окружающей среды на территории предприятия необходимо проводить постоянно.

Контроль за состоянием мест временного хранения отходов возлагается на предприятие.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха, поверхностных и питьевых вод, почвы предприятия осуществляется специализированными, аккредитованными лабораториями согласно заключенным договорам.

Цели и задачи программы управления отходами

Цель программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Основной целью Программы является разработка, и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления, постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также увеличение их использования в качестве вторичных материальных ресурсов в различных сферах хозяйственной деятельности.

Улучшение санитарного и экологического состояния территорий образования и размещения отходов производства.

Сокращение экономических издержек при обращении с отходами. Внедрение малоотходных технологий, технологий переработки накопленных и образующихся отходов на предприятии, для достижения экологического и экономического эффектов.

Основной задачей Программы является достижение поставленных целей путем разработки мероприятий по уменьшению объемов образования и размещения отходов.

Основной задачей по решению проблем образования отходов от вспомогательных производств является уменьшение объемов их образования внутри самого предприятия. Максимально возможное использование на нужды предприятия, а также реализация заинтересованным лицам.

Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Управление отходами – организация обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов».

Иерархия управления отходами – универсальная модель обращения с любым видом отходов – представляет собой классификацию действий с отходами по степени их приоритетности и построена на следующих принципах:

- предотвращение или снижение образования отходов;
- разделение отходов у источника их образования;
- вторичное использование отходов путем возврата в производственный процесс;
- рециклинг – обработка отходов с целью получения из них новых видов сырья или продукции;
- обезвреживание отходов с целью снижения их опасности для природной среды;
- захоронение отходов – наименее предпочтительная альтернатива управления отходами.

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с международной признанной практикой, а также с политикой Компании.

Разработанная политика Компании, указывает на необходимость планирования сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Размещение отходов

Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК).

5.3 Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период ликвидации приведены в таблице 5.3.



Таблица 5.3 – Лимиты накопления отходов на период ликвидации (2029 г.)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2029 г.		
Всего		0,21
в том числе отходов производства		0
отходов потребления		0,21
Опасные отходы		
-	0	0
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы	0	0,21
Зеркальные		
-	0	0

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1 Оценка возможных физических воздействий и их последствий

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Источниками вредного физического воздействия на атмосферный воздух и здоровье человека являются: шум, вибрация, ионизирующее и неионизирующее излучения, электромагнитное излучение, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении работ. В силу специфики ликвидационных работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Шум, связанный с деятельностью техники и оборудования при проведении всех видов работ не будет оказывать негативного влияния на здоровье населения и персонала уже на расстоянии 20-50 м.

Персонал непосредственно работающий с оборудованием и техникой, для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты - противошумовыми вкладышами (берушами), наушниками, шлемами и касками и специальными костюмами.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.



Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период ликвидации.

Радиационное воздействие

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Актыбинской области» (июль, 2025 г.).

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 7 метеорологических станциях (Актобе, Караул-Кельды, Новоалексеевка, Родниковка, Уил, Шалкар, Жагабулак).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы в Актыбинской области находились в пределах 0,04–0,19 мкЗв/ч (норматив–до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Актыбинской области проводилась на метеостанциях Актобе, Караул-Кельды, Шалкар путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Актыбинской области колебалась в пределах 1,3–2,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,6 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Радиоактивных аномалий на площади месторождения не выявлено.

Согласно представленных Заказчиком исходных данных, вскрышные породы и медно-цинковые руды карьера не относятся к радиационно опасным. В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются. Проведение ликвидационных работ на месторождении возможно без ограничений.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования

Право недропользования принадлежит ТОО «Актюбинская медная компания» на основании Контракта №5642-ТПИ от 11.10.2019 г. на разведку полиметаллических руд на площади геологического отвода, в пределах которого расположено месторождение Авангард.

Месторождение Авангард разрабатывается открытым способом с 2023 г.

Рельеф территории разработки месторождения равнинный, выдержанный. Отметки высот над уровнем моря колеблются от +275 до +295 метров. Элементы рельефа, значительно осложняющие предстоящую разработку (овраги, холмы, ущелья и т.п.), отсутствуют. Месторождение Авангард разрабатывается открытым способом в соответствии с Планом горных работ 2024 г.

По состоянию на 01.01.2025 г. выполнены запланированные горно-капитальные и горно-подготовительные работы. Диаметр карьерной выемки составляет 520-570 м. Площадь – 224,6 тыс.м². Глубина карьера на момент проектирования составляет порядка 75 м. Вскрышные породы размещаются на внешнем отвале, расположенном на расстоянии 80-90 м к северу от карьера. Почвенно-растительный слой размещен на складе, расположенном на северо-восточном борту карьера.

План рельефа местности с высотными отметками представлен на рис. 7.1.

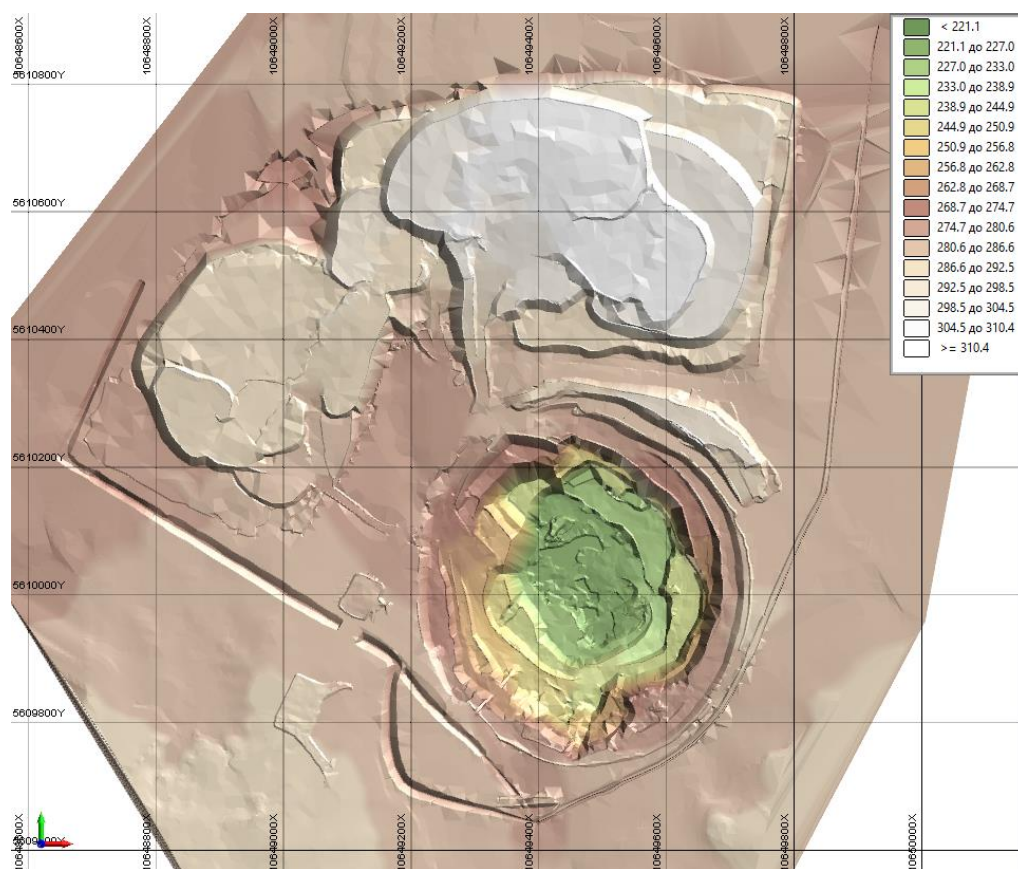


Рис. 7.1 – План рельефа местности

Перед началом работ с проектной площади будет снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на складе ПРС для дальнейшего использования при рекультивации нарушаемых земель.

Мощность снятия ПРС принята в соответствии с разделом 9.7.1 Отчета «Оценка минеральных ресурсов...» (2021 г.) и составляет 0,33 м.

Площадь работ составляет 2,00 км².

Ликвидируемые объекты расположены в пределах земельного отвода.

Целью всех мероприятий по ликвидации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан.

На данном этапе недропользования определены лишь предварительные варианты постликвидационного землепользования. Ближе к завершению добычных работ, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с учетом мнения заинтересованных сторон.

На данном этапе рассматривается направление рекультивации с целью дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Большая протяженность территории области с севера на юг и с востока на запад, равнинность рельефа, неоднородность литолого-геологического строения и различные условия залегания грунтовых вод обусловили характер почвенного покрова территории Актюбинской области.

На контрактной территории выделяются: широкое распространение получили комплексы темно-каштановых почв с солонцами, на севере, в Подуральском плато, на водоразделах и в верхних частях склонов, на тяжелых суглинках. По нижним частям склонов и на террасах рек чаще развиваются комплексы с преобладанием солонцов.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся буровзрывные и выемочно-погрузочные работы, в результате ведения которых происходит значительное пылеобразование. Снижение загрязнения почв, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод можно будет наблюдать по результатам отбора проб после проведения работ по ликвидации месторождения.

После прекращения работ выполняется планировка верхнего слоя и уступа отвала вскрышных пород с последующим восстановлением почвенно-растительного слоя. Восстановление почвенно-растительного слоя начинается после планировка верхнего слоя и уступа отвала и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Для этих работ будут использоваться отвал ПРС.



Со временем произойдет полное самозарастание нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ будет происходить естественное затопление карьерной выемки, что благоприятно скажется на близлежащей территории за счет увеличения влажности воздуха и возможности использования воды в оросительных целях.

Если по результатам планового мониторинга и визуального осмотра почвенного покрова будет выявлено отсутствие прогресса самозарастания на нарушенной территории, необходимо выполнить работы по озеленению территории местными видами растительности.

Если по результатам отбора проб атмосферного воздуха или поверхностных и подземных вод выявлено превышение фоновых концентраций, необходимо организовать техническую комиссию с целью выявления источника загрязнения и разработки плана его устранения. Если источник загрязнения не выявлен, а превышение концентраций загрязняющих веществ в воде или атмосферном воздухе выше фоновых и относится к остаточному загрязнению деятельности предприятия, необходимо повторно провести мониторинг через год.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистем района.

7.4 Мероприятия по охране почвенного покрова

Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.

С целью уменьшения объема работ окончательной ликвидации, улучшения состояния окружающей среды и сокращения продолжительности вредного воздействия на окружающую среду производятся мероприятия по прогрессивной ликвидации объектов недропользования.

В связи с тем, что все объекты предприятия будут использоваться до конца добычи, прогрессивная ликвидация не предусматривается.

Вместе с тем, при очередном пересмотре плана ликвидации не исключается возможность включения в проект объектов и мероприятий по прогрессивной ликвидации, что позволит уменьшить объемы работ окончательной ликвидации и способствует сокращению продолжительности вредного воздействия объектов недропользования на окружающую среду.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения проводится мониторинг и контроль за компонентами окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном (первичном) этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия и сроки проведения по ликвидационному мониторингу должны быть



предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.

При использовании земель инициаторы намечаемой деятельности не должны допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв.

К числу основных направлений деятельности предприятия по охране и рациональному использованию природных ресурсов, способствующих снижению негативного влияния предприятия на компоненты окружающей среды, следующие:

- контроль за воздействием на окружающую среду и учет уровня этого воздействия;
- исследовательские работы по оценке уровня загрязнения компонентов окружающей среды;
- осуществление мероприятий по снижению вредного воздействия на окружающую среду.

7.5 Мониторинг за состоянием загрязнения почв

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием почв.

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Мониторинговые мероприятия за состоянием почвы включают проведение визуального мониторинга физической стабильности участков, а также после завершения работ по ликвидации месторождения отбор проб на границе СЗЗ.

В рамках операционного мониторинга на предприятии проводятся внутренние проверки.

Проверки осуществляются в соответствии с утвержденным графиком проверок в присутствии мастеров участков. Все нарушения, выявленные в ходе проверок, устраняются.

Ликвидационный мониторинг за состоянием почвы, воды, флоры и фауны будет производиться в течение всего периода ликвидации.

Исследования по принятым мероприятиям ликвидации будут производиться на протяжении всего периода добычных и ликвидационных работ.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Характеристика растительного мира района

Район месторождения характеризуется полупустынным степным ландшафтом. Растительный покров скуден и представлен в основном травянистой растительностью (ковыль, полынь). Участками по долинам рек и оврагов растут тополь, осина, боярышник, ива и шиповник.

В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют (Приложение 8).

Сибиреязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется (Приложение 7). В связи с вышеизложенным, риск здоровью работников и населения не наблюдается.

Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда (Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в Приложении 8).

8.2 Характеристика животного мира района

Животный мир рассматриваемого района не отличается большим разнообразием семейств, видов и подвидов. Животный мир представлен в основном степными грызунами, пресмыкающимися и птицами. Редко встречаются зайцы, лисицы, барсуки, волки.

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы.

В участок намечаемой деятельности ареалы обитания животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не входят. Письмо Актюбинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира прилагается в Приложении 9.

8.3 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

Ликвидационные работы планируются на территории, на которой уже присутствует факторы антропогенного воздействия.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта работ не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Редких и исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:



- попадание на почву горюче – смазочных материалов, опасных для объектов животного мира и среды их обитания;
- размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом;
- ограничение скорости движения автотранспорта на территории предприятия.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Воздействие на растительный и животный мир оценивается как незначительное, так как территория участка работ размещаются на землях со скудной растительностью и в связи с отсутствием редких исчезающих животных на данной территории. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся буровзрывные и выемочно-погрузочные работы, в результате ведения которых происходит значительное пылеобразование. Снижение загрязнения почв, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод можно будет наблюдать по результатам отбора проб после проведения работ по ликвидации месторождения.

Со временем произойдет полное самозарождение нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ будет происходить естественное затопление карьерных выемок, что благоприятно скажется на близлежащей территории за счет увеличения влажности воздуха и возможности использования воды в оросительных целях.

Ликвидационные работы благоприятно отразятся на состоянии экосистем района. Одним из основных факторов воздействия на животный мир эксплуатации месторождения является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. После завершения отработки месторождения и проведения ликвидационных работ, предусматривающих восстановление нарушенных территорий, будут созданы благоприятные условия для возврата на территорию ранее вытесненных видов животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯХ

Объекты горного производства в совокупности образуют техногенный постпромышленный ландшафт. Нарушенные земли подвергаются ветровой и водной эрозии, что приводит к загрязнению прилегающих земель продуктами эрозии и ухудшает их качество. Для устранения этих негативных процессов предусматривается ликвидация и рекультивация отработанных объектов. Улучшение ландшафта за счет мероприятий по его рекультивации позволит восстановить хозяйственную, медико-биологическую и эстетическую ценности нарушенного ландшафта.

После прекращения работ выполняется планировка верхнего слоя и уступа отвала вскрышных пород с последующим восстановлением почвенно-растительного слоя. Восстановление почвенно-растительного слоя начинается после планировка верхнего слоя и уступа отвала и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя. Для этих работ будут использоваться отвал ПРС.

Со временем произойдет полное самозаращение нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ будет происходить естественное затопление карьерной выемки, что благоприятно скажется на близлежащей территории за счет увеличения влажности воздуха и возможности использования воды в оросительных целях.

Если по результатам планового мониторинга и визуального осмотра почвенного покрова будет выявлено отсутствие прогресса самозаращения на нарушенной территории, необходимо выполнить работы по озеленению территории местными видами растительности.

Учитывая проведение технической рекультивации земель, можно заключить, что рассматриваемая территория приобретет первоначальный вид.

Негативное влияние на ландшафт при проведении работ на месторождении оценивается как допустимое.

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Актюбинской области, согласно письму РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в Приложении 10.

10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Статистическая информация принята по данным сайта Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (stat.gov.kz).

Намечаемая деятельность будет осуществляться на территории Хромтауского района Актюбинской области.

Актюбинская область, крупнейшая административная единица Западно-Казахстанского региона, расположенная на северо-западе Республики Казахстан. Актюбинская область в нынешних границах образована 10 марта 1932 года. Территория Актюбинской области составляет 300,6 тыс. км², что составляет 11 % площади Казахстана. Административный центр — город Актобе (с 1891 по 1999 годы Актюбинск, отсюда название области).

Административное деление области: 1 город областного значения, 7 городов районного подчинения, 12 административных районов, 372 сельских населённых пункта.

Административно-территориальное деление:

1. Алгинский район;
2. Айтекебийский район;
3. Байганинский район;
4. Иргизский район;
5. Каргалинский район;
6. Мартукский район;
7. Мугалжарский район;
8. Уилский район;
9. Темирский район;
10. Хобдинский район;
11. Хромтауский район;
12. Шалкарский район.

На рисунке 10.1 показана карта Актюбинской области.



Рис. 10.1 – Карта Актюбинской области

Статистика уровня жизни. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2025г. составили 196124 тенге, что на 13,1% выше, чем в I квартале 2024г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 3,3%.

Статистика труда и занятости. Численность безработных во II квартале 2025г. составила 22,6 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 августа 2025г. составила 22298 человек, или 4,5% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2025г. составила 405140 тенге, прирост к II кварталу 2024г. составил 9,3%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2025г. составил 98,6%.

Статистика цен. Индекс потребительских цен в июле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 107,6%.

Цены на продовольственные товары выросли на 7,4%, непродовольственные товары – на 6%, платные услуги для населения – на 9,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. снизились на 2,4%.

Хромтауский район. Хромтауский район расположен в Актюбинской области. Административный центр района — город Хромтау.



Ближайшими железнодорожными станциями в Казахстане являются ст. Аккудык (с. Аккудык) и ст. Хромтау (г. Хромтау), расположенные соответственно в 19 км и в 55 км к юго-западу от п. Коктау. Ближайшая железнодорожная станция на территории России - ст. Профинтерн (п. Домбаровский) расположена в 45 км к северо-востоку от п. Коктау.

В Хромтауском районе находятся населённые пункты (в скобках — прежние названия): Акжар (Новороссийское), Донское, Богетсай, Коктау, Копа, Аккудук (Кредиковка), Кудуксай, Кызылсу, Майтобе, Молодёжное, Никельтау, Ойсылкара, Жазык (Просторное), Сарысай, Сусановка, Сухиновка, Табантал, Тасоткель, Троицкое, Хромтау.

Образован 9 января 1935 года (утверждён ВЦИК 31 января 1935 года) под названием Новороссийский район (центр — посёлок Новороссийский).

26 сентября 1957 года к Новороссийскому району была присоединена часть территории упразднённого Родниковского района. 18 марта 1967 года центр района был перенесён из села Новороссийское в город Хромтау.

4 мая 1993 года Постановлением Президиума Верховного Совета Казахстана Новороссийский район был переименован в Хромтауский район.

Административное деление:

- Абайский сельский округ;
- Богетсайский сельский округ;
- Донский сельский округ;
- Коктобинский сельский округ;
- Аккудыкский сельский округ;
- Коктауский сельский округ;
- Копинский сельский округ;
- Кудуксайский сельский округ;
- Кызылсуский сельский округ;
- Акжарский сельский округ;
- Никельтауский сельский округ;
- Табантальский сельский округ;
- Тассайский сельский округ;
- Тасоткельский сельский округ;
- Хромтауская городская администрация.

Население. Национальный состав (на начало 2019 года):

- казахи — 33 931 чел. (79,00 %);
- русские — 5480 чел. (12,76 %);
- украинцы — 1641 чел. (3,82 %);
- немцы — 547 чел. (1,27 %);
- татары — 354 чел. (0,82 %);
- узбеки — 206 чел. (0,48 %);
- башкиры — 152 чел. (0,35 %);
- белорусы — 123 чел. (0,29 %);
- молдаване — 97 чел. (0,23 %);
- чеченцы — 73 чел. (0,17 %);
- азербайджанцы — 66 чел. (0,15 %);



- корейцы — 39 чел. (0,09 %);
- другие — 242 чел. (0,56 %);
- всего — 42 951 чел. (95,82 %);

Таблица 10.1 -Социально-экономическое развитие Хромтауского района

Население, (на 01.12.2022г.) *	46 299 человек
Родившиеся, (январь-ноябрь 2022г.)	864 человек
Умершие, (январь-ноябрь 2022г.)	265 человек
Естественный прирост, (январь-ноябрь 2022г.)	599 человек
Прибыло, (январь-ноябрь 2022г.)	937 человек
Выбыло, (январь-ноябрь 2022г.)	1 395 человек
Численность наемных работников, (III квартал 2022г.) **	18 083 человек
Численность зарегистрированных безработных, (на 01.01.2023г.)	280 человек
Заработная плата, (III квартал 2022г.) **	357 135 тенге
Величина прожиточного минимума, (декабрь 2022г.)	46 122 тенге

* Данные о численности населения с учетом итогов Переписи населения 2021 года.

** Без учета малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Экономика. Главным богатством района считаются залежи хрома. Здесь находится второе по величине в мире месторождение хромитовой руды, добыча которой ведётся как шахтным, так и карьерным способом. Собственно, город Хромтау обязан ему как происхождением, так и названием. Впрочем, в районе также развито сельское хозяйство, причём скотоводство здесь, как и на протяжении многих веков, доминирует над земледелием.

Казахская степь Хромтауского района небогата интересными природными объектами. Внимание привлекают антропогенные объекты –карьеры по добыче хрома, некоторые из которых затоплены. Карьеры настолько велики, что запросто просматриваются с самолётов гражданской авиации, летающих на больших высотах. В районе мало архитектурных памятников: железнодорожный вокзал, православная церковь и мечеть в Хромтау.

При обобщении и анализе материалов, полученных в результате проведения оценочных работ, можно сделать вывод, что несмотря на довольно суровые климатические условия, контрактная территория имеет благоприятные географо-экономические условия для промышленного освоения месторождения Авангард.

10.2 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения

Экономическое развитие территории

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате работы объекта не изменится. Будет оказано положительное воздействие на экономические компоненты социально-экономической среды района.



Проведение работ по ликвидации на карьере окажет позитивное влияние на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов, с точки зрения занятости местного населения.

На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие вход и въезд посторонних лиц и механизмов на территорию карьера.

Жилая зона находится далеко от участков проведения работ, влияние объекта оценивается как незначительное.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, для трудоустройства местного населения, на экологические – как допустимое.

10.3 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Влияние на санитарно-эпидемиологическое состояние территории и здоровье человека может осуществляться через две среды: атмосферу и гидросферу.

Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как данным проектом не предусматриваются сбросы производственных сточных вод в водные объекты в период проведения ликвидации месторождения.

Выбросы загрязняющих веществ будут кратковременные, т.к. период ликвидационных работ составляет 63 дня.

Проведение ликвидационных работ на месторождении окажет положительное воздействие на окружающую среду. В связи с окончанием деятельности будут прекращены выбросы от работы автотехники (сжигание топлива), прекратятся буровзрывные и выемочно-погрузочные работы, в результате ведения которых происходит значительное пылеобразование. Снижение загрязнения почв, атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод можно будет наблюдать по результатам отбора проб после проведения работ по ликвидации месторождения.

Со временем произойдет полное самозарождение нарушенной площади, за счет чего, уменьшатся выбросы пыли при сдувании с их поверхности.

После прекращения работ будет происходить естественное затопление карьерной выемки, что благоприятно скажется на близлежащей территории за счет увеличения влажности воздуха и возможности использования воды в оросительных целях.

Если по результатам планового мониторинга и визуального осмотра почвенного покрова будет выявлено отсутствие прогресса самозарастания на нарушенной территории, необходимо выполнить работы по озеленению территории местными видами растительности.

Если по результатам отбора проб атмосферного воздуха или поверхностных и подземных вод выявлено превышение фоновых концентраций, необходимо организовать техническую комиссию с целью выявления источника загрязнения и разработки плана его устранения. Если источник загрязнения не выявлен, а превышение концентраций загрязняющих веществ в воде или атмосферном воздухе выше фоновых и относится к остаточному загрязнению деятельности предприятия, необходимо повторно провести мониторинг через год.



Следовательно, и негативное влияние на здоровье человека посредством атмосферы в результате реализации проектных решений будет допустимым, ухудшения санитарно-эпидемиологического состояния на рассматриваемой территории не предусматривается.

10.4 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Экологический риск — это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Планом ликвидации предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

11.1 Вероятность аварийных ситуаций, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий (туманы), температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта, дефекты оборудования.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных



факторов ликвидационные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- проливы горюче-смазочных материалов.

Вероятность аварийных ситуаций

Вероятность масштабных (крупных) аварий при ликвидации очень низка.

Наиболее тяжелыми являются аварии, приводящие к гибели людей, которые преимущественно связаны с обрушением бортов.

Проведение работ по ликвидации не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех видов работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.



ВЫВОДЫ

По результатам комплексной оценки воздействия на окружающую среду раздела «Охраны окружающей среды» к «Плану ликвидации и расчет приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче на месторождении «Авангард» в Актюбинской области» был сделан на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды в районе реализации проекта, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям, изучении возможной техногенной нагрузки, создаваемой проектируемыми объектами.

В разделе ООС рассмотрены и проанализированы: технологические решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении ликвидационных работ на месторождении, объемов образования отходов при проведении ликвидации.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду при проведении работ по ликвидации последствий горной деятельности после извлечения запасов на месторождении Авангард, принадлежащего ТОО «Актюбинская медная компания». На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.
2. Воздействие на подземные воды оценивается как допустимое.
3. Воздействие на поверхностные воды оценивается как допустимое.
4. Воздействие на почвы в пределах рассматриваемых участков оценивается, как среднее.
5. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение работ по ликвидации последствий горной деятельности после отработки месторождения Авангард направлено на восстановление нарушенных земель и приведение территории участков в первоначальный вид. Результатом работ является достижение физической и химической стабильности - местность не будет представлять опасности для здоровья и безопасности людей и окружающей среды прилегающих районов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 17.03.2021 №63).
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
6. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы: КазЭКОЭКСП, 1996 год.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
12. Об утверждении Классификатора отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
13. Об утверждении Правил разработки программы управления отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года №318.
14. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
15. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/>
16. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.



ПРИЛОЖЕНИЯ





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

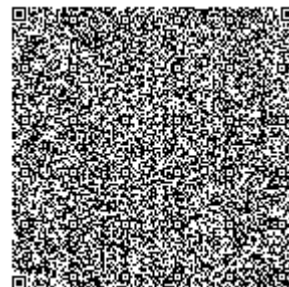
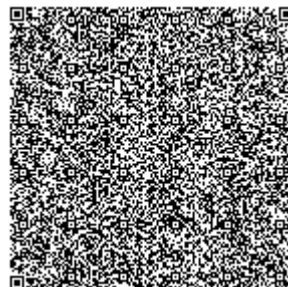
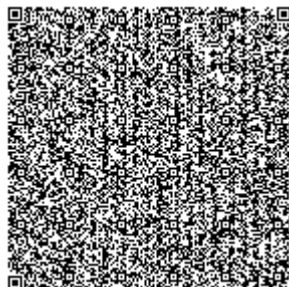
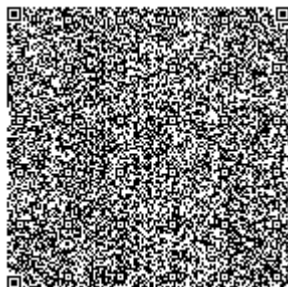
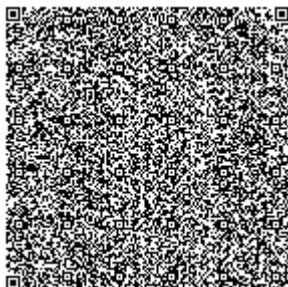
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01714Р

Дата выдачи лицензии 26.11.2014 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

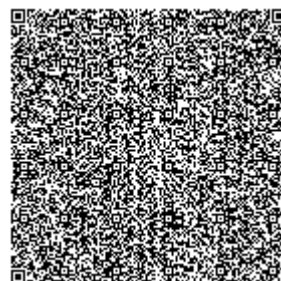
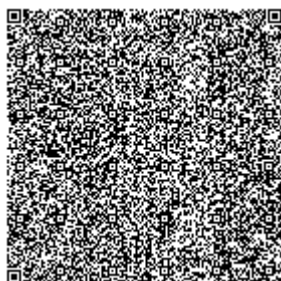
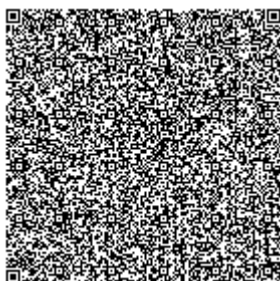
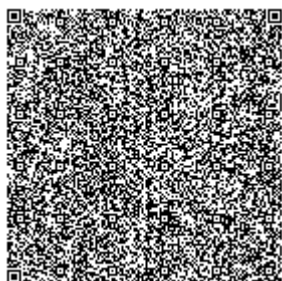
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық мемлекеттік
кәсіпорынының Ақтөбе облысы
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Казгидромет» по Актыбинской
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»
tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

исх № 21-01-11/286 от «18» 07 2024г.

Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
проектная организация
Аманкулову М.Б.

На Ваш исх. № 250.2/334 от 12.07.2024г.:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актыбинской области направляет Вам метеорологические данные, роза ветров, сведения о фоновых концентрациях за период 2023г. по Хромтаускому району.

По данным автоматической метеостанции Новороссийское:

- Средняя минимальная температура воздуха самого холодного января месяца 2023 г. составило – 17,8° С
- Средняя максимальная температура воздуха самого холодного июля месяца 2023 г. составило + 30,1° С
- Годовое количество выпавших осадков выпало 384,9 мм за 2023г.
- Число дней со снежным покровом составило 117 дней за 2023г.
- Приложение на 2 листах

Примечание: в случае несогласия нашего предоставленного ответа, вы можете его обжаловать.

Директор филиала



Саймова А.А.

Исп: Алеханова М.Т.
Тел:228570

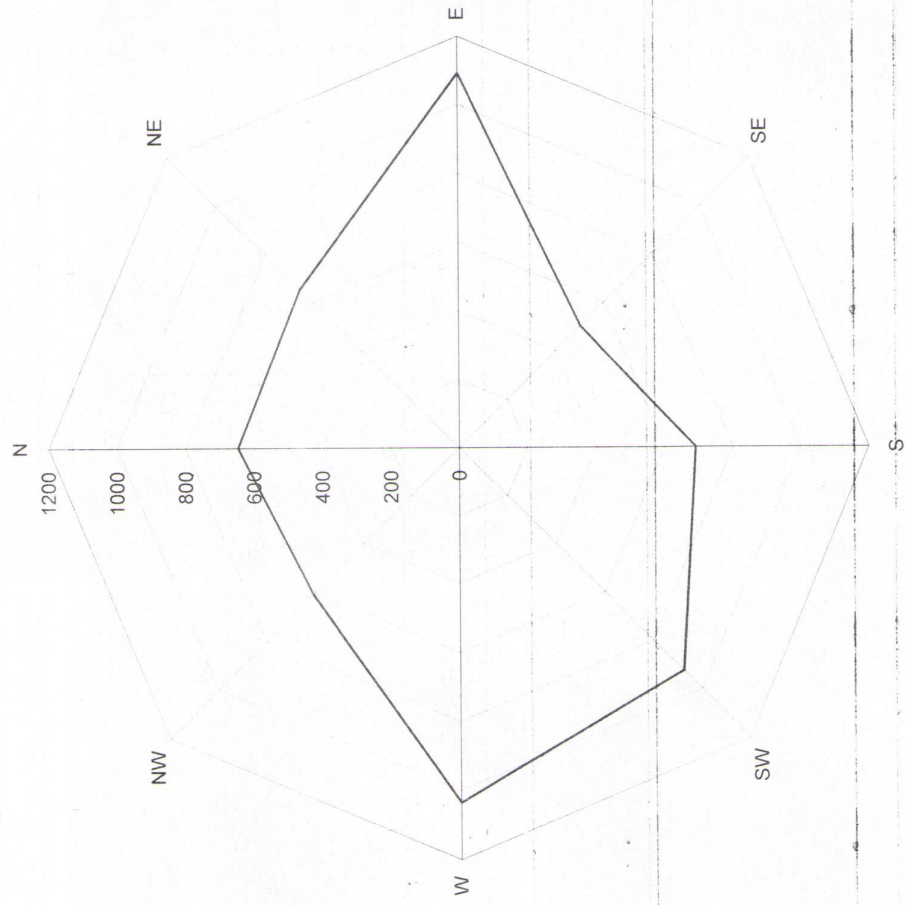
Широта: 50 14 21 N
Долгота: 57 59 38 E
Высота: 414

Станция: 04 Новороссийское
ВМО индекс: 35331
Дата: 2023

Частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер]												
Диапазон скорости ветра												
Направление	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0	Всего	Средн. скор.
Штиль		0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	
Переменная	0										0	
N	565	80	2	0	0	0	0	0	0	0	647	3,5
NE	561	94	1	0	0	0	0	0	0	0	656	3,3
E	826	264	3	0	0	0	0	0	0	0	1093	4,1
SE	414	86	3	0	0	0	0	0	0	0	503	3,7
S	509	179	3	0	0	0	0	0	0	0	691	4
SW	648	264	13	0	0	0	0	0	0	0	925	4,4
W	772	255	8	0	0	0	0	0	0	0	1035	4,1
NW	471	135	2	0	0	0	0	0	0	0	608	4

Переменные	Значения
Преобл. направл.	90
Средняя скорость	3.9
Напр. порыва	
Скорость порыва	
Дата порыва	
Напр. макс. скорость	
Макс. скорость	
Дата макс. скорости	
Кол. набл. / всего	6278 / 6278

04 Новороссийское - 2023



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.07.2024

1. Город -
2. Адрес - **Актюбинская область, Хромтауский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «АНТАЛ»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Актюбинская медная компания»**
6. Разрабатываемый проект - **«План горных работ по отработке месторождения «Авангард»»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Актюбинская область, Хромтауский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық мемлекеттік
кәсіпорынының Ақтөбе облысы
бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского государственного
предприятия на праве хозяйственного
ведения «Казгидромет» по Актыбинской
области

030003, Ақтөбе қаласы, Авиагородок, 14 «В»

tel./факс: 8(7132)22-83-58, 22-54-28

исх № 21-01-14/288 от «19» 07 2024г

Исполнительному директору
ТОО «Антал»
Аманкулову М.Б.

На Ваш запрос исх.№250.2/335 от 12.07.2024 года:

Филиал РГП «Казгидромет» по Актыбинской области сообщает о том,
что прогноз НМУ составляется только для городских и иных населенных
пунктов, в которых действует не менее трех пунктов наблюдений за
состоянием загрязнения атмосферного воздуха.

*Примечание: в случае несогласия нашего предоставленного ответа, вы
можете его обжаловать.*

Директор филиала



Саймова А.А.

Исп.: начальник ОМП Тарасенко Л.И.
Тел.: 22-72-41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЛИКВИДАЦИИ

ТопливозаправщикИсточник 0101. Заправка техники

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от ТРК

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 45.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 45.5$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 4.2$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих нефтепродукт, шт., $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 4.2 / 3600 = 0.00366$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 45.5 + 2.2 \cdot 45.5) \cdot 10^{-6} = 0.000173$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (7.1.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (45.5 + 45.5) \cdot 10^{-6} = 0.002275$

Валовый выброс, т/год (7.1.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000173 + 0.002275 = 0.00245$

Полагаем, $G = 0.00366$

Полагаем, $M = 0.00245$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.00245 / 100 = 0.00244314$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.00366 / 100 = 0.003649752$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00245 / 100 = 0.00000686$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.00366 / 100 = 0.000010248$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000010248	0.00000686
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.003649752	0.00244314

Отвал вскрышных пород. Обваловка грунтом – источник №6101.

Обваловка грунтом предусмотрена при помощи бульдозера.

Общий объем – 22 776 тонн.

Производительность бульдозера – 27,57 т/час.

Время работы – 826 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфиroidы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = 0.07

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = 3.9

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = 17.6

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = 2.8

Влажность материала, %, ***VL*** = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.1

Размер куска материала, мм, ***G7*** = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = 0.5

Высота падения материала, м, ***GB*** = 1

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = 0.5

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = 27.57

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22776$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 27.57 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.169$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 20$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.169 \cdot 20 \cdot 60 / 1200 = 0.169$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 22776 \cdot (1-0.85) = 0.2152$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.169$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2152 = 0.215$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.215 = 0.086$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.169 = 0.0676$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0676	0.086

Транспортировка ПРС – источник №6102.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 1,5 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.655$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
Перевозимый материал: Порфиroidы
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 117$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1008$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3) = 0.0159$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0159 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.2253$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0159	0.2253

Отвал вскрышных пород. Выгрузка ПРС – источник №6103.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).
Общий объем – 269316 тонн.
Производительность – 150 т/час.
Время работы – 1795 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 269316$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 269316 \cdot (1-0.85) = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.97 = 0.97$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.97 = 0.388$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.388

Отвал вскрышных пород. Планировка ПРС – источник №6104.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 269316 тонн.

Производительность бульдозера – 1360 т/час.

Время работы – 198 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1360$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 269316$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1360 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.173$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 269316 \cdot (1-0.85) = 0.97$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.97 = 0.97$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.97 = 0.388$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.17 = 1.268$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268	0.388

Рудный склад №1. Транспортировка ПРС – источник №6105.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 0,7 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.655$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 117$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1008$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 2) = 0.00954$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00954 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.1352$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00954	0.1352

Рудный склад №1. Выгрузка ПРС – источник №6106.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).
 Общий объем – 3216 тонн.
 Производительность – 150 т/час.
 Время работы – 21 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3216$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3216 \cdot (1-0.85) = 0.01158$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01158 = 0.01158$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01158 = 0.00463$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.00463

Рудный склад №1. Планировка ПРС – источник №6107.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 3216 тонн.

Производительность бульдозера – 1072 т/час.

Время работы – 3 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1072$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3216$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1072 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.5$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 3216 \cdot (1-0.85) = 0.01158$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01158 = 0.01158$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01158 = 0.00463$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.5 = 1$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1	0.00463

Рудный склад №2. Транспортировка ПРС – источник №6108.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 0,9 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - <= 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.9$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.655$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 117$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1008$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.9 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 2) = 0.01036$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01036 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.1468$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01036	0.1468

Рудный склад №2. Выгрузка ПРС – источник №6109.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).
 Общий объем – 6252 тонн.

Производительность – 150 т/час.

Время работы – 42 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$KOC = 0.4$**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.9$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 17.6$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2.8$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 150$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 6252$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$**

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), **$TT = 10$**

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, **$GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6252 \cdot (1-0.85) = 0.0225$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0225 = 0.0225$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0225 = 0.009$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.009

Рудный склад №2. Планировка ПРС – источник №6110.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 6252 тонн.

Производительность бульдозера – 1250 т/час.

Время работы – 3 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1250$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 6252$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1250 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.917$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 6252 \cdot (1-0.85) = 0.0225$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.917$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0225 = 0.0225$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0225 = 0.009$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.917 = 1.167$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.167	0.009

Автодороги. Транспортировка ПРС – источник №6111.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 0,7 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - \leq 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$
 Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.7$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.655$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 117$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1008$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 0.7 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 2) = 0.00988$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00988 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.14$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00988	0.14

Автомобили. Выгрузка ПРС – источник №6112.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).
 Общий объем – 23088 тонн.
 Производительность – 150 т/час.
 Время работы – 153,9 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23088$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 23088 \cdot (1-0.85) = 0.0831$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0831 = 0.0831$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0831 = 0.03324$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.03324

Автодороги. Планировка ПРС – источник №6113.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 23088 тонн.

Производительность бульдозера – 1358 т/час.

Время работы – 17 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1358$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 23088$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1358 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.17$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 23088 \cdot (1-0.85) = 0.0831$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.17$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0831 = 0.0831$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0831 = 0.03324$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.17 = 1.268$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.268	0.03324

Резервуар. Выполаживание откосов – источник №6114.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 2628 тонн.

Производительность бульдозера – 1314 т/час.

Время работы – 2 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфирииды

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1314$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2628$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1314 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 6.44$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2628 \cdot (1 - 0.85) = 0.01987$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 6.44$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01987 = 0.01987$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01987 = 0.00795$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6.44 = 2.576$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.576	0.00795

Резервуар. Транспортировка ПРС – источник №6115.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 2 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 1 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 0.4

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = 3

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = 2

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = 0.5

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = 2

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = 1

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = 4

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = 0.01

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = 1450

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = 10

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = 3.9

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = 20

Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 4.655$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = 1.26

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², ***S*** = 14

Перевозимый материал: Порфириды

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), ***Q*** = 0.002

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = 9

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = 0.2

Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = 117

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = 1008

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD*** = $2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G*** = $KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 2) = 0.01012$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M*** = $0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01012 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.1434$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01012	0.1434

Резервуар. Выгрузка ПРС – источник №6116.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).

Общий объем – 2040 тонн.

Производительность – 150 т/час.

Время работы – 14 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 17.6**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2.8**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2040 \cdot (1-0.85) = 0.00734$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00734 = 0.00734$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00734 = 0.002936$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.07	0.002936

Резервуар. Планировка ПРС – источник №6117.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 2040 тонн.

Производительность бульдозера – 1020 т/час.

Время работы – 2 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 1020$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2040$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1020 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.38$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2040 \cdot (1-0.85) = 0.00734$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.38$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00734 = 0.00734$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.00734 = 0.002936$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.38 = 0.952$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.952	0.002936

Водоотводная канава. Выполаживание откосов – источник №6118.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 78840 тонн.

Производительность бульдозера – 1488 т/час.

Время работы – 53 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Порфиroidы

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = 0.03

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = 0.07

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент *Ke* принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = 3.9

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = 1.2

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = 17.6

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = 2.8

Влажность материала, %, ***VL*** = 10

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = 0.1

Размер куска материала, мм, ***G7*** = 40

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = 0.5

Высота падения материала, м, ***GB*** = 0.2

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = 0.4

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = 1488

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = 78840

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = 0.85

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1488 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 7.29$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 78840 \cdot (1-0.85) = 0.596$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 7.29$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.596 = 0.596$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.596 = 0.2384$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 7.29 = 2.916$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.916	0.2384

Водоотводная канава. Транспортировка ПРС – источник №6119.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 3 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 1,2 км.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.2$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 =$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 3.9$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (0 \cdot 3.9 / 3.6)^{0.5} = 0$

Данные о такой скорости обдува 0м/с отсутствуют

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 117$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1008$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1008 / 24 = 84$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (3 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4 \cdot 1.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 3) = 0.00719$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.00719 \cdot (365 - (117 + 84)) = 0.1019$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00719	0.1019

Водоотводная канава. Выгрузка ПРС – источник №6120.

Выгрузка почвенно-растительного слоя производится автосамосвалами типа МТ86 (грузоподъемность 60 т).
 Общий объем – 47208 тонн.
 Производительность – 150 т/час.
 Время работы – 315 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 47208$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.35$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.35 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.175$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 47208 \cdot (1-0.85) = 0.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.175$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.17 = 0.17$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.17 = 0.068$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.175 = 0.07$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.07	0.068

	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--	--

Водоотводная канава. Планировка ПРС – источник №6121.

Планировка почвенно-растительного слоя на отвале вскрышных пород осуществляется бульдозером типа САТ-D9R.

Общий объем – 8745 тонн.

Производительность бульдозера – 437 т/час.

Время работы – 20 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC = 0.4***

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 1***

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 3.9***

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR = 1.2***

Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 17.6***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3 = 2.8***

Влажность материала, %, ***VL = 10***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.1***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 40***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.5***

Высота падения материала, м, ***GB = 0.2***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B = 0.4***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 1349***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 47208***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.85***

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1349 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.15$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 47208 \cdot (1-0.85) = 0.17$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.15$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.17 = 0.17$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.17 = 0.068$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.15 = 1.26$

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.26	0.068

Склад ПРС. Погрузка ПРС в автосамосвалы – источник №6122.

Погрузка почвенно-растительного слоя производится экскаваторами типа Komatsu PC-1200 (емкость ковша 6,5 м. куб).

Общий объем – 393240 тонн.

Производительность – 365 т/час.

Время работы – 1077 ч/год.

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 17.6$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2.8$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 365$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 393240$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.8 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 365 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.852$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.852 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.426$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 393240 \cdot (1 - 0.85) = 1.416$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.426$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.416 = 1.416$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.416 = 0.566$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.426 = 0.1704$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1704	0.566

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су шаруашылығы комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

15.07.2024 №ЗТ-2024-04673359

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04673359 от 12 июля 2024 года

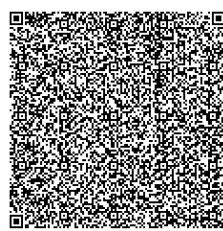
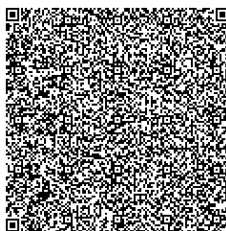
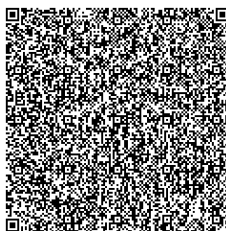
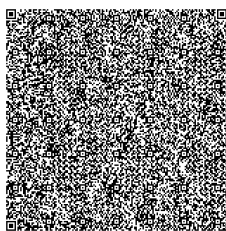
РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее-Инспекция), на Ваш запрос о предоставлении информации, о наличии либо отсутствии поверхностных водных объектов, наличии установленных водоохранных зон и полос на участке проведения работ при реализации проекта «План горных работ по добыче руды с месторождения Авангард», расположенного в Хромтауском районе, сообщает следующее. Согласно постановлению акимата Актюбинской области от 16 сентября 2013 года №299 «Проектирование водоохранных зон и полос рек Орь, Уил, Хобда и их притоков и малых водохранилищ» ширина водоохранной полосы составляет 50 метров, а ширина водоохранной зоны 500 метров от уреза среднемноголетнего уровня воды. В этой связи Инспекция сообщает, что согласно вышеуказанному постановлению и представленным координатам угловых точек участка работ: 50 36'43.1623" 59 5'45.3840" 50 36'41.6209" 59 7'10.5611" 50 35'48.9410" 59 7' 8.1943" 50 35'50.4816" 59 5'43.0435" участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

И.о.руководителя инспекций

СУЛЕЙМЕНОВ ТУРЛАН БЕРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель:

ДУЙСЕНОВ НУРБОЛАТ РАХМЕТОВИЧ

тел.: 7054518447

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ**



**ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»
ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

030000, Ақтөбе қаласы, Сәңкібай батыр д.249,
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

030000, город Актобе, пр. Санкибай батыра, 249
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

№ _____

**Руководителю
ГУ «Управление ветеринарии
Актюбинской области»
Сембай А.**

На исх. № 05-07/529
от 12.07.2024 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области сообщает об отсутствии в материалах земельно-кадастрового учета информации по оформленным земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 м) в границах объекта – «План горных работ по отработке месторождения «Авангард» в Хромтауском районе Актюбинской области, согласно приложенных географических координат границ объекта.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора

Г. Калжанов



030000, Ақтөбе қаласы
М.Оспанов көшесі, 52-63
тел.: 8(7132) 73-76-42
моб.: 8 777 038 78 78
E-mail: archaeology-kz@mail.ru
БСН 130240002584

030000, город Актобе
улица М.Оспанова, 52-63
тел.: 8(7132) 73-76-42
моб.: 8 777 038 78 78
E-mail: archaeology-kz@mail.ru
БСН 130240002584

№ 14/04-22

«21» сентября 2022 ж./г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К экспертному заключению (Акту)
Научной археолого-этнографической экспертизы
обследования территории проектируемого месторождения «Авангард» Хромтауского
района Актюбинской области Республики Казахстан.

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения «Авангард», севернее пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области, которое осуществлялось на основании достигнутого между сторонами соглашения и заключенного Договора о проведении экспертных археологических исследований с руководством ТОО «Актюбинская медная компания».

По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий, можем сообщить следующее:

По площади участка, вычерченной на карте, предоставленной Заказчиком и точках, отраженных в системе географических координат **памятников археологии и этнографии не было обнаружено**. Но, на прилегающей территории, у южной границы участка **был выявлен каменный курган Майтобе I**.

В июле-августе 2022 года, в текущем полевом сезоне исследовательская группа ТОО «Archaeology-KZ» произвела раскопки кургана Майтобе I, в соответствии с археологической методикой раскопок, принятой в РК. На данный момент памятник больше не мешает осуществлению дальнейших работ по разработке проектируемого месторождения. Окончательный отчет по исследованиям будет подготовлен по окончании полевого сезона, в ноябре-декабре 2022 года.



Директор:

А.А. Бисембаев



030000, Ақтөбе қаласы
М.Оспанов көшесі, 52-63
тел.: 8(7132) 73-76-42
моб.: 8 777 038 78 78
E-mail: archaeology-kz@mail.ru
БСН 130240002584

030000, город Актөбе
улица М.Оспанова, 52-63
тел.: 8(7132) 73-76-42
моб.: 8 777 038 78 78
E-mail: archaeology-kz@mail.ru
БСН 130240002584

№ 12/04-22

« 08 » июля 20 22 ж./г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (АКТ)

Научной археолого-этнографической экспертизы
обследования территории проектируемого месторождения «Авангард» Хромтауского
района Актюбинской области Республики Казахстан.

Сотрудниками ТОО «Archaeology-KZ» в июне-июле 2022 года проводилось обследование территории проектируемого месторождения «Авангард», севернее пос. Коктау Хромтауского района Актюбинской области.

Обследование проводилось на основании достигнутого между сторонами соглашения и заключенного Договора о проведении экспертных археологических исследований с руководством ТОО «Актюбинская медная компания».

По результатам обследования угловых точек участка, путем пешего обхода и осмотра как внутренней части выделенного горного отвода, так и прилегающих территорий, можем сообщить следующее:

По площади участка, вычерченной на карте, предоставленной Заказчиком и точках, отраженных в системе географических координат **памятников археологии и этнографии не было обнаружено**. Но, на прилегающей территории, у южной границы участка **находится каменный курган Майтобе I**. Инфраструктура будущего карьера может привести к разрушению памятника (расположение по системе координат, сведения предоставлены в Отчете. Прилагается). Данную ситуацию необходимо учитывать при расширении площади разработок в восточном направлении. Либо принять меры к полному исследованию памятника. **На данный момент коллектив ТОО «Archaeology-KZ» разрабатывает план дальнейшего исследования кургана (раскопок), с целью освобождения территории месторождения «Авангард», от объекта, создающего трудности разработки.**

Заказчику также предоставлен Отчет об обследовании территории и экземпляр Акта археолого-этнографической экспертизы.

Дублирующие экземпляры документации предоставлены в КГУ «Областной центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия».

Директор:



А.А. Бисембаев

**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақтөбе облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Актюбинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы
ауданы, Набережный көшесі 11

Республика Казахстан 010000, район
Алматы, улица Набережная 11

22.07.2024 №ЗТ-2024-04673387

Товарищество с ограниченной
ответственностью "АНТАЛ"

На №ЗТ-2024-04673387 от 12 июля 2024 года

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение по предоставлению информации о наличии земель ГЛФ, ООПТ, краснокнижных животных и растений по проекту «План горных работ по отработке месторождения Авангард», сообщает следующее: По предоставленным географическим координатам в соответствии с ответом РГКП «Казахское лесохозяйственное предприятие» точки участка по планово-картографическим материалам лесохозяйства за 2015 год, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Актюбинской области (письмо прилагается). Согласно прилагаемой картограмме, Вам необходимо согласовать расположение участка с лесовладельцем - КГУ «Актюбинское учреждение по охране леса и животного мира» на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесохозяйства. На данной территории из животных занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан обитают стрепет, степной орёл, журавль красавка, филин и т.д. Также встречаются охотничьи виды птиц: утка, гусь, лысуха. О наличии на исследуемой территории лекарственных растений, растений занесенных в «Красную книгу Казахстана» и наличии редких и исчезающих растений Инспекция сведения не имеет. По сохранению животного мира, на основании требований ст.17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 09.07.2004 года - «при размещении, проектировании и строительстве объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель», должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания

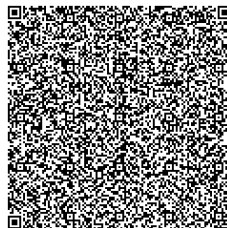
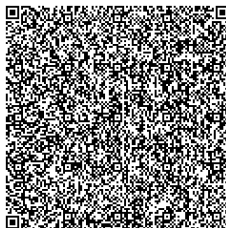
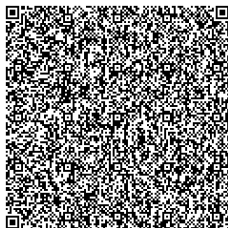
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

диких животных. В порядке информации сообщаем, что при проведении работ вне территории государственного лесного фонда, вопросы сноса деревьев и кустарников необходимо согласовывать с местными исполнительными органами, на территории которых будут осуществляться данные работы. Указанная процедура, регулируется Правилами содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов Актыбинской области (Решение Актыбинского областного маслихата от 29 сентября 2023 года № 57). Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1991 года «О языках в Республике Казахстан». В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном главой 13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Руководитель

АУЕЛБАЕВ АДІЛКЕРЕЙ САГІДУЛЛАЕВИЧ



Исполнитель:

ҚАБИБОЛЛИНА АҚТОЛҚЫН ШОҚАНҚЫЗЫ

тел.: 7784439404

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Алматы қаласы, Баншев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail kforest@mail.kz

050002, г. Алматы, ул. Баншева, 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46
E-mail kforest@mail.kz

18.07.24 № 04-02-05/994

На № исх.: 2-17-685 от 16.07.2024

**Ақтобе облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2015 жылығы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған "АМҚ" ЖІІ ІС учаскесі Ақтобе облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Учаске шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесімен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «АМҚ» ЖІІ ІС учаскесінің орналасқан жерін жақын жердегі орналасқан орман иеленушісімен соңғы орман орналастыру сәтінен бастап болған шекаралардың өзгеруі тұрғысынан келісу қажет.

Қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «АМҚ» ЖІІ ІС учаскесінің орналасуы туралы ақпарат беру ЕҚТ А мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «АМҚ» ЖІІ ІС учаскесінің орналасу картограммасы

Директордың м.а.

Н. Сулейменов

Исп.: Кайыпжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34

**Актюбинская областная
территориальная инспекция лесного
хозяйства и животного мира**

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленный участок ТОО «Актюбинская медная компания» по планово-картографическим материалам лесоустройства за 2015 год, расположен в Актюбинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий со статусом юридического лица.

При построении границ участка координаты угловых точек границы были пересчитаны из системы координат градусы минуты секунды в систему координат WGS 84 десятичные градусы.

Согласно, прилагаемой картограмме необходимо согласовать расположение участка ТОО «Актюбинская медная компания» с ближайшим лесовладельцем государственного лесного учреждения на предмет изменений границ произошедших с момента последнего лесоустройства.

Предоставить информацию о расположении участка ТОО «АМК» относительно заказников, заповедных зон, памятников природы и охранных зон не представляется возможным, виду отсутствия актуальной информации о границах этих ООПТ и охранных зон. Приложение: Картограмма расположение участка ТОО «Актюбинская медная компания»

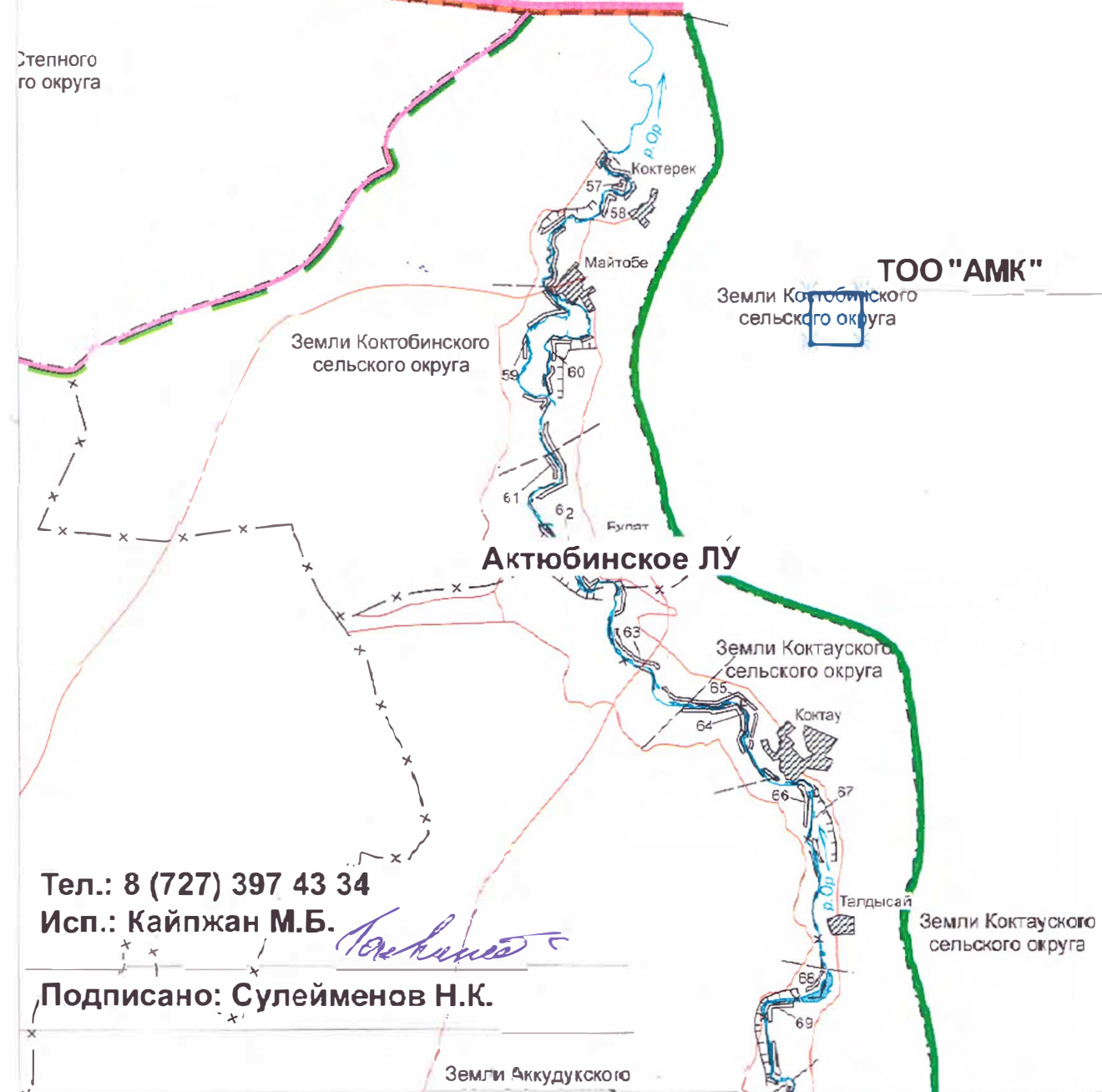
И.о директора

Н. Сулейменов

*Исп.: Каипжан М.Б.
Тел.: 8-727-397-43-34.*

Расположение участка ТОО
"Актюбинская медная компания"
Актюбинская область

Степного
го округа



Тел.: 8 (727) 397 43 34

Исп.: Кайпжан М.Б.

Подписано: Сулейменов Н.К.

Участок ТОО "Актюбинская медная
компания"
находится за пределами ГЛФ и ООПТ.