

ТОО «Eco Jer»

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.



Проект нормативов допустимых выбросов
К Плану на рудном поле «Сулу-Медине» на 2023-2025 гг. к Лицензии № 759-
EL от 12 августа 2020 г. на разведку твёрдых полезных ископаемых

Караганда, 2023 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Заказчик проекта:

ТОО «AZIA-HAIER»

Почтовый адрес организации:

г. Караганда, ул. Можайского, д.4

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Еco Jer»

Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования
№ 02218Р от 15.09.2020 г.

Юридический адрес организации:

Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Рыскулова, д. 21, кв. 66

Почтовый адрес организации:

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Караганда,
ул. Алиханова, д. 37, оф. 627

Контактные данные:

Тел./факс: 8 (7212) 31 98 76

ecojer@mail.ru

Список исполнителей

Инженер-эколог, ответственный исполнитель

Нуриева В.И.



Аннотация

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов к Плану разведки на рудном поле «Сулу-Медине» на 2024-2025 гг. к Лицензии № 759-EL от 12 августа 2020 г. на разведку твердых полезных ископаемых разработан в связи началом геологоразведочных работ на рассматриваемой лицензионной площади.

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.65), согласно которому «Оценка воздействия на окружающую среду» является обязательной для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу. Согласно заключению об определении скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ36VWF00109896 от 29.09.2023 г., необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует.

Основной деятельностью на рассматриваемой промлощадке ТОО «AZIA-HAIER» является геологоразведочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке являются земляные работы (проходка канав), организация опытных карьеров, буровые работы, ДЭС буровых установок и полевого лагеря.

Исходные данные, для расчета нормативов, приняты исходя из технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов и данных, В данном проекте нормативы допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «AZIA-HAIER» на период с 2024- 2025 гг., область воздействия устанавливается в размере 200 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК на границе зоны воздействия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Согласно п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК, промышленная площадка ТОО «AZIA-HAIER» относится ко 2 категории.

В атмосферу выделяется Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%. Валовой объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период в 2024 г. составит

- 2024 г. - 13,3524738 т/год;
- 2025 г. – 0 т/год*.

**В 2025 г. полевые работы выполняться не будут, следовательно выбросы ЗВ осуществляться также не будут. В 2025 г. будут проводиться технологические исследования и камеральные работы по обработке полученных данным.*

Нормативы НДВ устанавливаются сроком на 1 год – 2024 г. и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды.

При выполнении проекта определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы в атмосферный воздух, отходы производства и потребления и т.д.).

Работа выполнена в соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными документами в области охраны окружающей среды.

Содержание

Аннотация	3
Содержание	4
Список таблиц.....	5
Список рисунков.....	5
Введение.....	6
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
1.1 ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ	10
1.1.1 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ.....	10
1.1.2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.....	11
1.1.3 ПОИСКОВЫЕ МАРШРУТЫ	11
1.1.4 ГОРНЫЕ РАБОТЫ	12
1.1.5 ПРОХОДКА ОПЫТНЫХ КАРЬЕРОВ	13
1.1.6 БУРОВЫЕ РАБОТЫ	13
1.1.7 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН.....	15
1.1.8 ОТБОР ПРОБ	16
1.1.9 ОБРАБОТКА ПРОБ.....	18
1.1.10 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	18
1.1.11 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	19
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	24
2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	24
2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ	25
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА.....	25
2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	25
2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ 26	
2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ	28
2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	28
2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	30
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ 31	
3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	31
3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ	33
3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ	35
3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	36
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	37
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)	38
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	39
Выводы и предложения	41
Список использованных источников.....	42
ПРИЛОЖЕНИЯ	43

Список таблиц

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек Лицензионной территории	7
Таблица 1.2 – Перечень техники и оборудования необходимых для разведочных работ	10
Таблица 3.2 – Реестр опытных карьеров	13
Таблица 1.4 – Сводная таблица объёмов и затрат на поисково-оценочные работы.....	20
Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году..	27
Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году	29
Таблица 3.1– Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	31
Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %	31
Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	31
Метеорологические характеристики по данным приведены в таблице 3.4.Таблица 3.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере*	31
Таблица 3.2 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе.....	34

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Карта-схема района расположения участка ТОО «AZIA-HAIER»	8
Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района расположения ТОО «AZIA-HAIER» с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны (ж/д станция Карамурун).....	9
Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)	32

Введение

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для оценки состояния атмосферного воздуха и получения разрешения на воздействия устанавливаются нормативы эмиссий.

Проект нормативов допустимых выбросов выполнен в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, 2021;
- ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения»;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Настоящий проект разработан ТОО «Еco Jer». Лицензия МООС РК на проведение экологического проектирования и нормирования № 02218Р от 15.09.2020 г (*Приложение 1 – Лицензия на экологическое проектирование и нормирование ТОО «Еco Jer»*).

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Алиханова, 37, офис 627.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

По административному делению площадь входит в состав Шетского района Карагандинской области.

Таблица 1.1 – Географические координаты угловых точек Лицензионной территории

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°15'	72°40'
2	49°15'	72°45'
3	49°14'	72°45'
4	49°14'	72°43'
5	49°13'	72°43'
6	49°13'	72°41'
7	49°14'	72°41'
8	49°14'	72°40'

По характеру рельефа район представляет собой типичный Казахский мелкосопочник с абсолютными отметками 560-660 м и превышениями не более 100 м. Отметки уреза воды водотоков составляют – 560-580 м.

Гидрографическая сеть в районе работ развита слабо и представлена реками Сулу и Медине. Эти реки являются левыми притоками р. Шерубайнуры и имеют постоянный водосток только в период весенних паводков.

Местное население сосредоточено в небольших посёлках и занято отгонным скотоводством и земледелием, реже – обслуживанием железных дорог.

В связи с близостью к г. Караганде район можно считать экономически освоенным. Основная отрасль экономики – сельское хозяйство, транспорт и горная промышленность.

Каких-либо геологических, исторических, культурных и других памятников, заповедников и заказников на площади работ не имеется.

Ближайшим населенным пунктом является ж/д станция Карамурын (15,6 км в восточном направлении) и с.Красная поляна, которая располагается на расстоянии 18,61 км в восточном направлении. Расстояние до ближайшего населенного п Спутниковые снимки района распложения представлены на [рисунках 1.1-1.2](#).

В районе размещения объекта отсутствуют заповедники, памятники культуры и архитектуры, сельскохозяйственные угодия, санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и другие природоохранные объекты.

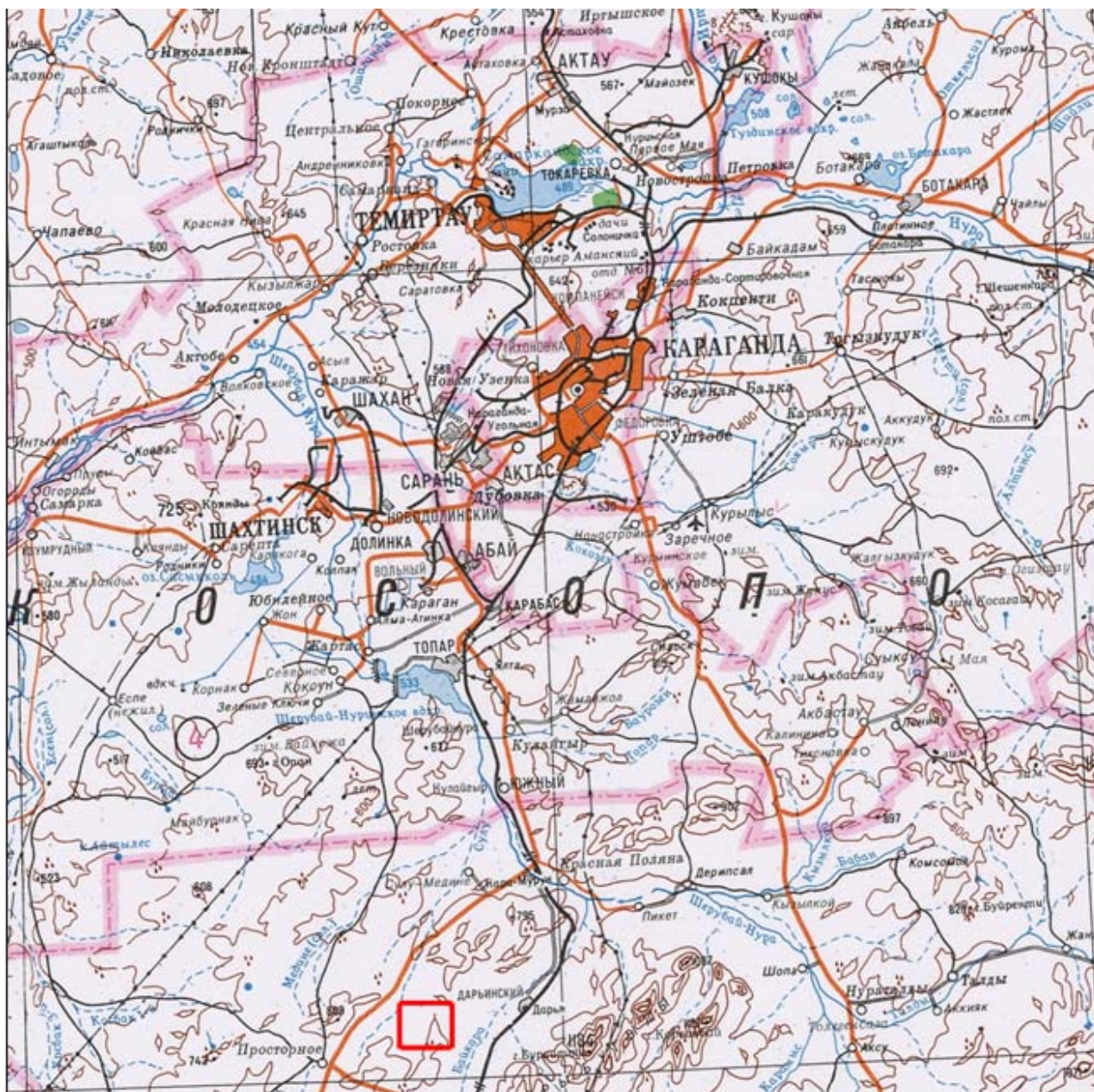


Рисунок 1.1 – Карта-схема района расположения участка ТОО «AZIA-HAIER»

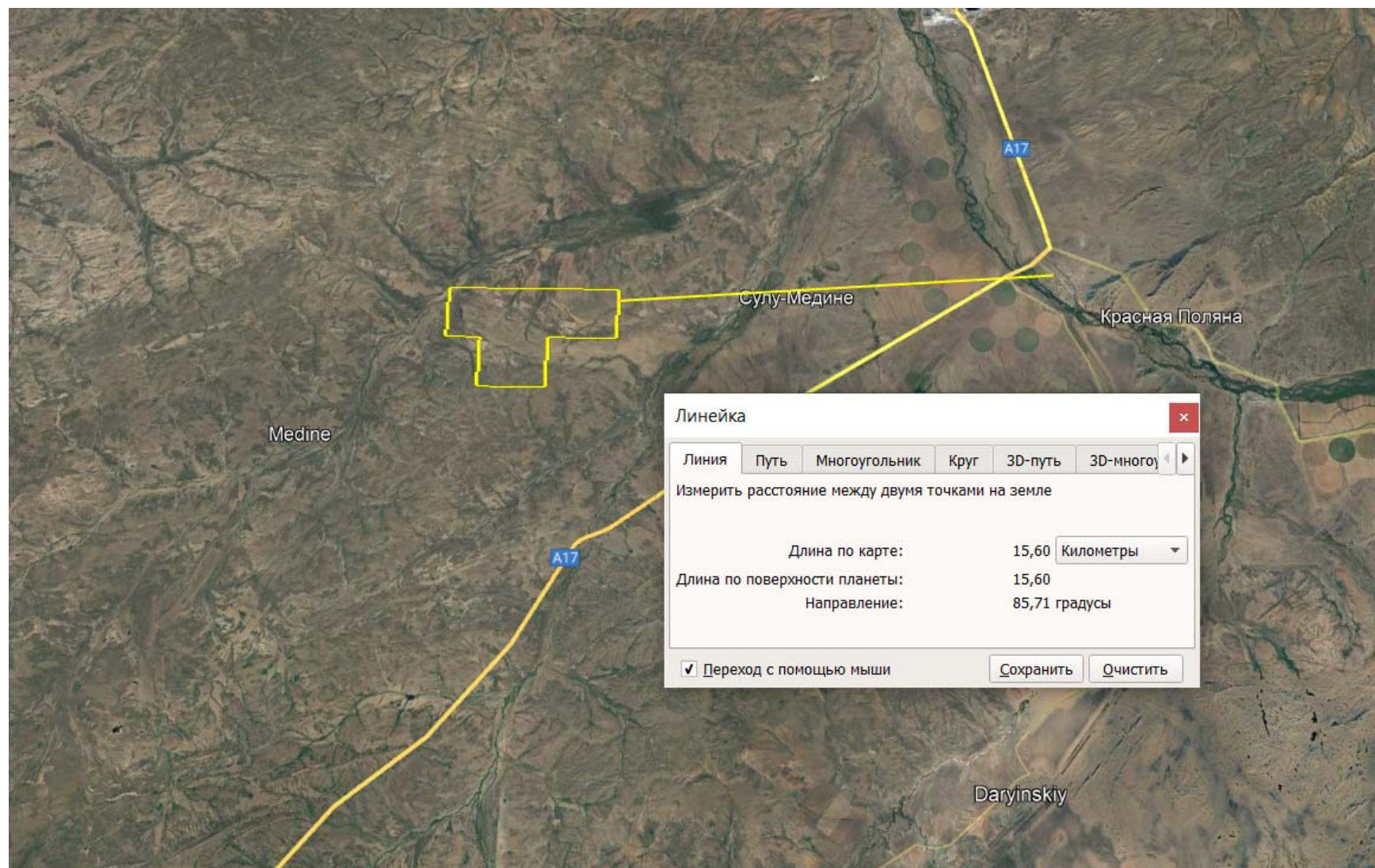


Рисунок 1.2 – Спутниковый снимок района расположения ТОО «AZIA-HAIER» с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны (ж/д станция Карамурун)

1.1 ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.1.1 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Основными геологическими задачами по плану разведки (согласно геологическому заданию) являются:

1. Уточнение геологического строения Лицензионной территории.
2. Доизучение рудогенерирующих и рудоконтролирующих факторов в структуре рудного поля
3. Изучение технологических свойств железо-марганцевых руд на ранее выявленных участках.
4. Подсчёт запасов железо-марганцевых руд по категориям С1 и С2 на выявленных коммерческих объектах.

Из материалов отчетов можно сделать вывод, что для полноценной геолого-экономической оценки, учитывая сегодняшнее состояние рынка металлов и используемые технологии обогащения, месторождение Сулу-Медине изучено с недостаточной детальностью для обоснования его коммерческой привлекательности.

Запланированные Проектом работы на уже изученной территории направлены на расширение границ рудных тел за счет флангов и более глубоких горизонтов.

Последовательность и объемы разведочных работ, соотношение горных и буровых выработок, методы и способы отбора рядовых, групповых и технологических проб определялась исходя из геологических особенностей разведываемого месторождения с учетом возможностей горных, буровых и геофизических средств разведки. В процессе работы будет использована техника, имеющаяся у привлекаемых по договору подрядчиков. В арендную плату входит, в том числе, стоимость ГСМ.

Таблица 1.2 – Перечень техники и оборудования необходимых для разведочных работ

№ п/п	Вид техники	Мощн, квт	Вид топлива	Расход	Период
				топлива	использ.
1	УАЗ 2206	82,5	АИ-93	0,148 л/км	1-2 год
2	Экскаватор Caterpillar 325D L	140	ДТ	31 л/час	1-2 год
3	Погрузчик XCMG ZL50G	162	ДТ	18 л/час	1-2 год
4	Atlas Copco QAS 14 (генератор бур.станка)	12,3	ДТ	5,6 кг/час	1-2 год
5	Водовозка УРАЛ-4320	220,65	ДТ	0,45 л/км	1-2 год
6	Буровой станок УРБ-2А2 на базе ЗИЛ -131	65/190	АИ-93	9,1/46,4	1 год
7	Зил 131 (каротажка)	110	АИ-93	0,495 л/км 15 л/час	1-2 год
8	Камаз 65115-015-13 самосвал	215	ДТ	0,45 л/км	1-2 год

Для обеспечения выполнения геологического задания по плану разведки на рудном поле «Сулу-Медине», с подсчётом запасов железо-марганцевых руд по категориям С₁ и С₂ предусматривается выполнение следующих видов геологоразведочных работ:

1. проектирование и утверждение плана разведки;
2. топографо-геодезические работы;
3. поисковые маршруты;
4. гравиразведка;
5. магниторазведка;
6. проходка разведочных канав;

7. поисковое бурение;
8. геофизические исследования скважин;
9. геологическое сопровождение буровых работ;
10. пробные гидрогеологические откачки;
11. отбор проб;
12. обработка проб;
13. лабораторные работы;
14. камеральные работы;

1.1.2 ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Доступные к изучению материалы по лицензионной площади ТОО «Azia Hair» не содержат достаточной информации для ведения разведочных работ с необходимой точностью. Материалы космических съемок дают возможность провести дешифрирование основных элементов тектоники и стратиграфии, горные выработки в большей части точно привязать невозможно в следствии низкого качества ранее проведенных топо-геодезических работ. Составление детальной топоосновы масштаба не мельче 1: 2000 на всю площадь работ обязательна перед началом работ с инструментальной привязкой исторических выработок.

Топографо-геодезические работы на первом этапе предусматривают закрепление на местности 4-х угловых точек Лицензионной территории.

Далее будет выполнена инструментальная разбивка всей площади участка по сети 100х20м для проведения гравиразведки, магниторазведки и поисковых маршрутов. Объем работ составит 11 285 точек.

В качестве базовых станций используются пункты съемочной сети. Закрепление на местности пикетов осуществлялось с помощью деревянных пикетов, забитых в грунт на глубину до 20 см, а рядом устанавливался деревянный сторожок высотой до 70см. Все сторожки нумеруются по номеру профиля и пикетажа и оформляются круговой окопкой (20-30см). Пикеты устанавливались на месте при достижении местоположения прибора в радиусе до 10 см от проектного. Параметры профилей приведены в таблице 5.1.

Работы по разбивке профилей с учетом достаточно пологого рельефа и жестко закрепленных на местности углов лицензионной площади позволят создать топографическую основу необходимого масштаба.

Проектом предусматривается инструментальная привязка на местности проектных и исторических канав и скважин, а также контуров опытных карьеров в объеме 130 точек.

Работы предполагается производить с применением аппаратуры глобальной навигационной спутниковой системы GPS Leica SR530 и электронного тахеометра TOPCON GTS-236N. Все GPS-приемники должны иметь сертификаты о ежегодной поверке, выполненной ПЛ ТОО «Leica Geosystems Kazakhstan».

Топографо-геодезические работы будут выполнены в системе координат UTM. Система высот Балтийская 1977 г.

Топографо-геодезические работы будут проводиться подрядной организацией после проведения тендера.

1.1.3 ПОИСКОВЫЕ МАРШРУТЫ

Целью проведения данных работ является корректировка детальной геологической карты рудного поля «Сулу-Медине» масштаба 1:10 000, составленной предыдущими исследователями. Детальное картирование масштаба 1:1000 предполагается провести 30-50% лицензионной площади в зависимости от обнаженности и перспективности. При необходимости по детальной съемке будут составлены карты врезки.

Работы планируется выполнять по общепринятой методике. В качестве основы для проведения маршрутов послужит заранее разбитая топографическая сеть. Линии поисковых маршрутов будут ориентированы вкрест простирающихся основных структур участка. Расстояния между маршрутными линиями 100-150м без учета маршрутов вдоль простирающихся рудных тел и стратиграфических горизонтов.

При маршрутных наблюдениях будут отмечаться элементы залегания, тектоники, вторичные изменения, рудная минерализация и т.д.

Опробование коренных выходов будет производиться в ходе поисково-съёмочных маршрутов. Как богатые, так и бедные вкрапленные руды хорошо диагностируются, поэтому количество штучных или сборных сколовых можно ограничить цифрой 250 проб, вес пробы до 2кг.

Вещественный состав пород и руд участка достаточно изучен ранее, поэтому отбор проб для минералого-петрографических исследований будет производиться с целью создания эталонной коллекции образцов пород и руд в количестве 30.

В процессе проведения маршрутов в обязательном порядке будут обследованы геофизические аномалии. Особое внимание будет уделено изучению рудоконтролирующих факторов железо-марганцевого оруденения на рудном поле.

Кроме того, в процессе проведения поисковых маршрутов будут выбраны места заложения горных выработок (канав механизированной проходки и опытных карьеров) и разведочных скважин.

Планируемый объём поисковых маршрутов – 255 п.км., работы планируется провести в первый год ведения полевых работ – 2024 год.

1.1.4 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

Горные работы по плану разведки предусматривают проходку разведочных канав механизированным способом и опытных карьеров для отбора проб железо-марганцевых руд с целью дальнейших технологических исследований.

Проходка канав.

По плану разведки проходка канав механическим способом предусматривается экскаватором типа «Caterpillar».

Места заложения канав в пределах рудного поля «Сулу-Медине» будут выбираться после анализа результатов поисковых маршрутов, гравиразведки и магниторазведки.

Проходка канав будет выполняться на выявленных предшественниками участках развития железо-марганцевых рудных тел с целью заверки их мощности и содержаний.

Планируемый объём канав составит 5270 м³, в том числе резерв в объёме 500 м³ для заверки выявленных гравимагнитных аномалий. Длина канав от 30м до 250м. Средняя глубина канав – 2,5м. Ширина канав – 1,2м. Угол откоса бортов канав - от вертикального до естественного - 60-56°, глубина заделки скальных пород по полотну выработки (добивка дна выработки) - до 0,3 м.

После проходки полотна каждой канавы будет дополнительно зачищено ручным способом для подготовки её к геологической документации и бороздovому опробованию.

Проходка основного объёма разведочных канав в пределах месторождения Сулу-Медине согласно Проекта планируется в первый полевой сезон, резервные объёмы предполагается освоить в следующий сезон.

При выполнении работ будет задействован 1 автомобиль УАЗ-2206, 1 экскаватор Caterpillar 325D L и полевой отряд в количестве 4-х человек.

На автомобиле УАЗ-2206, в том числе будут перевозиться пробы с участка работ до аналитической лаборатории в г. Караганда с частотой 1 раз в неделю.

После завершения геологической документации и бороздового опробования все пройденные на площади работ канавы будут рекультивированы путём их засыпки механизированным способом.

Планируемый объём рекультивации канав составит 5270 м³.

При выполнении работ будет задействован погрузчик XCMG ZL50G.

1.1.5 ПРОХОДКА ОПЫТНЫХ КАРЬЕРОВ

Технологические свойства руд на месторождения Сулу-Медине ранее не изучались.

По данным предыдущих исследований и наблюдений авторов Проекта в ходе рекогносцировочных маршрутов железо-марганцевое оруденения месторождения представлено различными структурно-морфологическими типами:

1. Мелко конкреционные, которые, очевидно, образовались в результате выветривания, состоящие из стяжений железо-марганцевых минералов в общей рыхлой массе, что делает их обогащение крайне рентабельным.

С одной стороны, эти руды легко поддаются обогащению без дробления путем грохочения или промывки с отсадкой. С другой стороны, наличие рыхлых или землистых разностей, может привести к большим потерям марганца тонкой фракции.

2. К другой категории относятся окисные руды, в незначительной степени подвергшиеся вторичным изменениям и представленные линзовидными массивными рудами. Затронутые в небольшой степени метаморфизмом они требуют предварительного дробления, т.к. в процессе преобразования происходит тесное срастание минеральных агрегатов марганца с «пустой породой». Их можно отнести к категории среднеобогатимых.

3. В ходе проведения разведочных работ по настоящему проекту могут оказаться коммерчески выгодным добыча богатых карбонатных руд. Такие руды не поддаются простому механическому обогащению и требуют тонкого измельчения с последующей флотацией или химической переработки. Это категория труднообогатимых руд.

Все вышеперечисленные разновидности наблюдаются на месторождении Сулу-Медине в разных вариантах разрезов и на разных глубинах.

Поэтому опытные карьеры в количестве 3-х будут заложены в местах развития рудных тел разной морфологии и генетического типа с задачей целевого отбора полупромышленных проб для технологических испытаний.

Места заложения карьеров будут определены после проходки разведочных канав.

Таблица 1.3 – Реестр опытных карьеров

№№ п/п	Номер опытного карьера	Проектная длина, в м	Проектная глубина, в м	Проектная ширина, в м	Проектный объём, в м ³
1	T-1	100,0	5,0	20,0	10000,0
2	T-2	100,0	5,0	20,0	10000,0
3	T-3	100,0	5,0	20,0	10000,0
Всего		300,0			30000,0

1.1.6 БУРОВЫЕ РАБОТЫ

Буровые работы по плану разведки предусматривают проведение бурения разведочных и гидрогеологических скважин.

Разведочное бурение

Места заложения разведочных скважин в пределах рудного поля «Сулу-Медине» будут выбираться после анализа результатов наземных геофизических работ, поисковых маршрутов и проходки разведочных канав.

Бурение поисковых скважин будет проводиться колонковым способом двумя стационарными буровыми агрегатами на базе станка типа «Atlas Copco» CS-14 с применением двойного снаряда «Boart Longyear».

Перед началом бурения будет проводиться подготовка буровой площадки, которая заключается в планировке поверхности и копке зумпфов. После установки на проектной точке бурового агрегата по углу бурения будет составлен акт заложения скважины. Забурка скважин по рыхлым отложениям и трещиноватой зоне коренных пород, с последующей обсадкой, будет производиться снарядом PQ и HQ (диаметры бурения 122,6-96,0мм; диаметр керна 85,0-63,5мм) с применением твёрдосплавных коронок.

После обсадки бурение скважин будет производиться снарядом NQ (диаметр бурения 75,7мм; диаметр керна 47,6мм) по породам VI-VIII категорий с применением алмазных коронок.

Средний выход керна по скважинам – не менее 95%. В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с применением нетоксичных полимеров.

Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения.

При выполнении буровых работ будет задействовано 2 буровых агрегата на базе станка «Atlas Copco» CS-14, 1 автомобиль УАЗ-2206, для доставки буровых станков от базы подрядчика, переброски станков между проектными скважинами будут использованы 2 автомобиля УРАЛ-4320. Станки будут обслуживать два буровых отряда в количестве 14-ти человек.

Объём бурения по плану разведки – 1390 п. м в том числе резерв в объёме 500 п. м для заверки выявленных гравимагнитных аномалий. Глубина скважин будет колебаться от 50 до 150м в зависимости от конкретного геологического разреза.

Гидрогеологическое бурение

Для гидрогеологического изучения Лицензионной территории, определения водопротоков и опробования водоносных комплексов в её пределах будут пробурены 5 скважин глубиной 50м. Общий объём бурения – 250 п. м.

Бурение скважин будет осуществляться станком УРБ-2А2. Верхняя часть ствола скважин, наиболее разрушенная и неустойчивая до глубины в среднем 20 м будет пройдена роторным способом шарошечным долотом типа СТ диаметром 190 мм. Затем в этом интервале скважина обсаживается глухими трубами диаметром 159 мм (кондуктор). Далее до кровли предполагаемого водоносного горизонта скважина будет пройдена шарошечным долотом типа СТ диаметром 150 мм. Водоносная зона трещиноватости будет пройдена колонковым способом коронкой типа СТ диаметром 132 мм. Фильтровая колонна диаметром 114 мм будет установлена по результатам расходометрических исследований в скважинах. Бурение по слаботрещиноватым или плотным породам будет осуществляться диаметром 93 мм без расширения и обсадки.

Бурение каждой гидрогеологической скважины будет проводиться согласно геологотехническому наряду (ГТН). Типовой ГТН гидрогеологических скважин глубиной 50м приведён в графическом приложении 5.

С целью устойчивого положения обсадной колонны, а также с целью надёжной изоляции от выше залегающих некондиционных водоносных горизонтов будет произведено цементирование затрубного пространства.

По окончании бурения будет проводиться неоднократная промывка скважины с целью деглинизации водоносного горизонта. Перед спуском фильтровой колонны ствола скважины будет проработан.

Диаметр фильтра и фильтровой колонны – 114 мм. Длина рабочей части фильтра – до 15 м, глубина установки фильтра до 30 м.

После установки фильтровой колонны будет производиться поинтервальная прокачка (продувка) скважины с подачей воздуха через буровой снаряд от компрессора. Данный вид работ необходим для освобождения стенок скважины от забитого в трещинах шлама. Прокачка будет продолжаться в течение одной смены.

Опытно-фильтрационные работы проектируются для количественного и качественного изучения подземных вод, изучения характера взаимосвязи разных водоносных горизонтов и гидрохимической оценки подземных вод и оценки изменений фильтрационных свойств водоносных горизонтов по площади и в разрезе.

Работы будут включать в себя проведение пробных откачек эрлифтной установкой сразу после завершения буровых работ. Диаметр водоподъемных труб – 89мм, воздуховодных – 20мм, длина труб по 5м. Глубина установки эрлифтных труб составит до 50м.

Пробные откачки будут проводиться на одно максимальное понижение.

Продолжительность непрерывной откачки – 3,0 бр/см. В ходе откачки будет производиться замер уровня воды при помощи электроуровнемера и дебита скважины объёмным способом с занесением данных в специальный журнал. В конце опыта будет произведён отбор 3 проб воды на сокращенный химический анализ (СХА). Общее время пробных откачек составит 15,0 бр/см.

Планом разведки предусматривается после завершения каждой откачки осуществлять наблюдения за динамикой восстановления уровня подземных вод. Замеры уровня в скважинах проводить со следующими интервалами: первые 15 мин – через минуту, далее в течение часа – через 5 мин, затем – через час до полного восстановления уровня (последние 5-6 часов уровень подземных вод должен быть неизменным).

По опыту работ средняя продолжительность восстановления уровня после пробной откачки составляет 1 бр/см, всего на весь объем – 5 бр/см.

Опытно гидрогеологические работы будут проводить полевой гидрогеологический отряд в количестве 2-х человек.

1.1.7 ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СКВАЖИН

Планом разведки предусматривается проведение в разведочных и гидрогеологических скважинах комплексного каротажа.

Каротажные работы будут выполнены методами инклинометрии (ИК), гамма-каротажа (ГК), кавернометрии (КМ) и электрокаротажа КС, ПС и расходометрии. В качестве регистрирующей аппаратуры будет использована современная станция «Вулкан V3». Работы по каротажу будут проводиться согласно принятых методик.

Инклинометрия (ИК) скважин будет проводиться с использованием инклинометров типа ИММН-60 или ИЕМ-36-80/20 с непрерывной записью показаний через 20 метров. Предварительно инклинометр будет эталонирован на установочных столах, согласно инструкции по применению. Запись по оси глубин предусматривается в масштабе 1:200. Объем инклинометрии составит 1640 п. м, в т. ч. в разведочных скважинах – 1390 п. м, в гидрогеологических скважинах – 250 п. м. Для оценки качества инклинометрии предусматриваются контрольные измерения в объеме не менее 5 % от общего объема инклинометрии.

Гамма-каротаж (ГК) будет проводиться согласно «Инструкции по гамма-каротажу при поисках и разведке урановых месторождений», М., Министерство геологии СССР, 1987.

Для выполнения работ будет использоваться каротажный радиометр УКП-77М1(Кура-1). Перед началом работ радиометр пройдет поверку в Алматинском филиале ТОО «НаЦЭкс». Энергетический порог регистрации гамма-излучения будет устанавливаться с помощью источника ионизирующего излучения ТИ-204 и составит 20 + 5кэВ. Градуирование радиометра будет проводиться на установке типа ПГУ с использованием источника гамма-излучения Ra-

226, (С-41). Запись результатов измерений будет осуществляться каротажным регистратором НО-65. Для связи между наземным пультом и скважинным прибором будет использоваться геофизический кабель КГ1-60-90К, размеченный через 10 метров. Периодически будет проверяться точность разметки кабеля.

Для контроля за стабильностью работы радиометра, на каждой скважине будут проводиться измерения от контрольного источника типа Со-60 или рудного стакана.

Гамма-каротаж будет проводиться в масштабе записи 1:200. Скорость подъема скважинного прибора не будет превышать 300-400 м/ч. Детализация аномалий интенсивностью более 100 мкР/ч будет проводиться в масштабе 1:50, скорость подъема скважинного прибора при этом не превысит 90-100 м/ч.

Объем исследований составит 1640 п. м, в т. ч. в разведочных скважинах – 1390 п. м, в гидрогеологических скважинах – 250 п. м. Для оценки качества гамма-каротажа будет проводиться контрольный каротаж в объеме не менее 5% от общего объема каротажа.

Кавернометрия (КМ) скважин будет проводиться с использованием малогабаритного каверномера КМ-2 в масштабе записи по оси глубин 1:200. Скорость подъема скважинного прибора составит 500-600 м/ч. Градуировка каверномера будет осуществляться с помощью градуировочных колец разного диаметра.

Объем кавернометрии составит 1640 п. м, в т. ч. в разведочных скважинах – 1390 п. м, в гидрогеологических скважинах – 250 п. м. Контрольная кавернометрия составит не менее 5 % от общего объема исследований. Погрешность измерений диаметра скважин будет оцениваться по результатам повторных измерений и по записям в колонне обсадных труб.

Электрокаротаж методами КС и ПС будет выполняться с использованием прибора комплексного каротажа УКП-77М1 со скважинным прибором КСП-38. В качестве зонда будет использован кровельный градиент-зонд (В 0,1А 1,00М).

Электрокаротаж будет проводиться в масштабе 1:200. Скорость подъема скважинного прибора не будет превышать 300-400 м/ч.

Объем исследований составит 1640 п. м, в т. ч. в разведочных скважинах – 1390 п. м, в гидрогеологических скважинах – 250 п. м. Контрольный каротаж составит не менее 5 % от общего объема исследований.

Расходомерия (РМ) скважин будет осуществлена с помощью расходомера РЭТС-2 со скважинными приборами ПС-70, ПС-36. Исследования будут проведены на каждой скважине дважды. Первоначально расходометрические измерения будут выполнены в режиме естественного уровня подземных вод в скважинах. Затем будет произведено возбуждение скважин микроэрлифтом до установления динамического уровня подземных вод и повторно произведены расходометрические измерения в процессе проведения откачек.

Рядовые измерения будут произведены через 10м, детализация через 1м. На каждой скважине определены статический и динамический уровни грунтовых вод, а также определены дебиты откачек.

1.1.8 ОТБОР ПРОБ

Планом разведки предусматривается отбор геохимических проб при проведении маршрутов и опробовании керна разведочных скважин, отбор бороздовых, технологических и полупромышленных проб при проведении горных работ, отбор керновых проб и проб на определение физико-механических свойств при проведении разведочного бурения, отбор проб воды при бурении гидрогеологических скважин и отбор образцов для изготовления шлифов и аншлифов.

Отбор бороздовых проб

Отбор бороздовых проб будет выполняться по полотну канавы после её геологической документации. Опробование будет проводиться по минерализованным зонам и рудным железо-марганцевым телам. Сечение борозды будет составлять 5x10см. Длина проб – 1м.

Всего по разведочным канавам планируется отобрать 790 бороздовых проб. Кроме того, для достоверности опробования планируется отбор контрольных бороздовых проб в объёме не менее 10% от количества рядовых и составит – 80 штук. Контрольные бороздовые пробы будут отбираться параллельно рядовым, в непосредственной близости от них.

Общий объём бороздового опробования составит – 870 проб.

Бороздовое опробование будет выполнять отряд геологического сопровождения.

Отбор технологических проб для лабораторных исследований

Вмещающие марганцевое оруденение породы относятся к Турнейскому ярусу Русаковского горизонта (*Citrs*) и представлены континентально лагунными и морскими карбонатно – терригенными, в основном, обломочными породами. Породы часто интенсивно выветрелы до глинисто-щебнистой массы.

Рудное вещество концентрируется в основном в тонкодисперсном состоянии, реже образуя конкреции пиrolюзита, псиломелана размером 1-2см еще реже образуя линзовидные прослои марганцевых руд. Крупные конкреционно-глыбовые образования марганцевых руд образуются, возможно, за счет обогащения в зоне окисления. Можно предположить, что марганцевые руды накапливались за счет разрушения бедных марганцем известняков и вулканитов. Вполне вероятно, что крупные линзовидные залежи выполняют карстовые полости.

С другой стороны, нельзя отметить и возможность их образования в результате существовавшей в то время фумарольной деятельности.

Марганцевые руды представлены пиrolюзитом, псиломеланом, браунитом, вернадитом и манганитом.

По обогатимости руды, очевидно относятся к классам легко и среднеобогатимым. Поэтому вариантами обогащения могут быть как простая промывка с отсадкой, так и с предварительным дроблением до крупности, позволяющей отделить рудные минералы от вмещающих пустых пород. Для максимального извлечения может потребоваться более тонкое измельчение с последующей флотацией или химической переработкой.

На данном этапе разведанности и с учетом дополнительных работ, заложенных в данном проекте, предполагается оценить по категории С1 три участка- два на западном крыле мульды, один на южном. На каждом из этих участков предусматривается отбор по одной технологической пробе для лабораторных испытаний.

Пробы будут отобраны из железо-марганцевых рудных тел, вскрытых разведочными канавами. Вес каждой пробы составит 100кг.

Технологические пробы будут отобраны после получения результатов количественного анализа бороздовых проб.

Опробование будет выполнять отряд геологического сопровождения.

Керновое опробование

Керновому опробованию будут подвергнуты зоны омарганцевания и железо-марганцевые рудные тела.

Керн из этих интервалов будет распилен по длинной оси на две равные части, из которых одна половина будет отобрана в пробу, а вторая половина керна в качестве дубликата останется в керновых ящиках. Распиловку керна скважин проектируется проводить в полевых условиях на камнерезном станке алмазными дисковыми пилами по линиям, размеченным геологом.

1.1.9 ОБРАБОТКА ПРОБ

Пробоподготовку геохимических, бороздовых и керновых и технологических проб планируется выполнять в подрядных аттестованных лабораториях.

1.1.10 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Геохимические, бороздовые, керновые, технологические пробы и пробы воды, пройдут лабораторные исследования, для определения в них содержаний полезных компонентов, в сертифицированных подрядных лабораториях.

Все геохимические, бороздовые (рядовые и контрольные), и керновые пробы и дубликаты керновых проб, пройдут полуколичественный спектральный анализ на 24 элемента (Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Sb, Sn, Sr, Ti, V, W, Zn, Zr). Объем работ – 1420 анализов. Анализы будут выполнены атомно-эмиссионным методом на спектрометре типа «ДФС-462».

Рядовые, контрольные бороздовые, керновые пробы и их дубликаты, отобранные из зон омарганцевания и железо-марганцевых рудных тел, «бланки», «хвосты» и стандартные образцы будут исследованы методом ICP-OES на 2 элемента (Fe и Mn) с полным растворением материала проб в 4 кислотах. Объем исследований – 1155 анализов. Анализы будут выполнены на спектрометре типа «PROFILEPLAS». Для геологического контроля выполняемых исследований предполагается проведение внутреннего контроля рядовых проб в объеме – 50 анализов. Кроме того, все пробы, прошедшие внутренний контроль, в обязательном порядке будут направлены на внешний контроль, где каждая проба будет проанализирована дважды. Объем внешнего контроля – 100 анализов.

В рядовых бороздовых и керновых пробах, отобранных из железо-марганцевых рудных тел будет выполнен силикатный анализ для количественного определения 10 пороодообразующих окислов (SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO, MgO, MnO, P_2O_5 , K_2O , Na_2O). Объем работ – 15 анализов. Анализ будет выполняться атомно-эмиссионным способом с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре «PROFILEPLAS». Потери при прокаливании проб будут определяться гравиметрическим способом.

В 3-х отобранных технологических пробах для лабораторных испытаний (весом по 100кг каждая) будет выполнен следующий комплекс работ:

1. Изучение минералогический и химический состава руд.
2. Гранулометрический и фракционный анализ продуктов дробления и истирания.
3. Исследования на обогатимость гравитационными методами.
4. Исследования на обогатимость методом магнитной сепарации.
5. Обогащение в тяжелых суспензиях, химическая переработка хвостов предыдущих методов.

Полупромышленные испытания на крупнообъемных пробах будет проведен для различных типов руд по рекомендованным в результате лабораторных исследований технологическим регламентам в условиях реально действующих предприятий.

В 5-ти отобранных пробах воды будет выполнен сокращенный химический анализ (СХА) атомно-эмиссионным методом на спектрометре типа «PROFILEPLAS».

Определение естественной влажности, объемного веса и магнитной восприимчивости будет проведено по 30 образцам, отобранным из керна разведочных скважин согласно общепринятым методикам.

Для изучения литологического и минерального состава пород и руд, их структур и текстур предполагается изготовить и описать 30 шлифов и 20 аншлифов. Описание шлифов и аншлифов будет выполняться на современном поляризационном микроскопе типа «Альтами ПОЛАР 3».

1.1.11 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Все геологические исследования по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой, выполняемой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ.

По срокам проведения и видам, камеральные работы подразделяются на промежуточную и окончательную камеральные обработки.

Текущая камеральная обработка включает обеспечение геологоразведочных работ. Она состоит из следующих основных видов:

1. составление полевого варианта геологической карты участка;
2. составление полевого варианта карты гравиметрического поля участка;
3. составление полевого варианта карты магнитного поля участка;
4. оформление журналов документации разведочных канав и опытных карьеров;
5. составление рабочих геологических разрезов, колонок и паспортов скважин;
6. обработка данных анализов проб и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;
7. выноска на рабочие планы и разрезы полученной геологической информации;
8. представление получаемой информации в электронном виде и пополнение компьютерных баз опробовательских данных.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в количественной и качественной интерпретации геологических и геофизических материалов, обработке результатов анализов проб, составлении окончательной геологической карты, карт магнитного и гравиметрических полей, составлении окончательных разрезов по профилям разведочного бурения, подсчётных планов и составлении окончательной базы данных.

В итоге окончательной камеральной обработки будет составлен отчёт о результатах разведочных работ на рудном поле «Сулу-Медине» с подсчётом запасов железо-марганцевых руд по категориям С₁ и С₂.

В таблице 1.4. приведены объёмы и затраты на геологоразведочные работы.

Таблица 1.4 – Сводная таблица объёмов и затрат на поисково-оценочные работы

пп	Наименование статей	Единица измерения	Всего за период разведки		стоимость тыс. тенге	Разбивка по годам					
			Физ. объем	цена за единицу		2023		2024		2025	
						Физ. объем	стоимость тыс. тенге	Физ. объем	стоимость тыс. тенге	Физ. объем	стоимость тыс. тенге
1	Ежегодные расходы на разведку, всего:	тыс.тг			144782		67788		109141		4302,1
2	из них: геолого-разведочные работы	тыс.тг			108512		53353		89707		
3	геохимические работы	тыс.тг			1124		1124				
3.1.	поисковые маршруты	п.км	225	3,7	944	255	944				
3.2.	отбор шуфных проб	проба	20	1,5	30	20	30				
3.3.	геохимических пробы	проба	100	1,5	150	100	150				
4	геофизические работы	тыс.тг			3453		3453				
4.1.	гравиразведка, шаг 100 м.	п.км	224,5	5,8	1297	224,5	1297				
4.2.	магнитная разведка, шаг 20	п.км	224,5	9,6	2155	224,5	2155				
5	работы по дистанционному зондированию	кв.км	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	изыскательные работы	тенге			4280		4280				
6.1.	закрепление углов лиц. тер.	точка	4	1,5	6	4	6				
6.2.	разбивка профилей по сети 100х20	пикет	13703	0,3	4111	13703	4111				
6.3.	привязка канав и скважин	точка	130	1,5	164	109	164	21	32		
7	керновое бурение	м.п			39622		25393		14229		
7.1.	бурение колонковое	м.п	1390	27	37530	890	24030	500	13500		
7.2.	геол. сопровождение	м.п.	1390	0,9	1251	890	801	500	450		
7.3.	распиловка керна	м.п.	200	1	200	128	128	72	72		
7.4.	керновое опробование	проба	200	1,5	300	128	192	72	108		
7.5.	отбор керновых проб на физ. мех свойства	проба	30	1,1	33	30	33				
7.6.	отбор геохимических проб	проба	250	1,1	275	160	176	90	99		
7.7.	отбор проб на шлифы, аншлифы	проба	30	1,1	33	30	33				
8	бескерновое бурение				6250		10000		1250		
8.1.	гидрогеологическое бурение	м.п	250	35	8750	250	8750				
8.2.	опытно гидрологические работы	отр.мес.	2	1245	2490	1	1245	1	1245		
8.3.	отбор проб воды	проба	10	1	10	5	5	5	5		

9	проведение канав, траншей, шурфов и других разведочных горных работ	тыс.тг			53783		9104		74228		
9.1.	Проходка канав механизированным способом	м³	5270	1,3	6851	4770	6201	500	650		
9.2.	проходка опытного карьера	м³	30000	0,8	24000			30000	24000		
	Перевозка руды до станции Карамурун	т/км	820800	0,036				820800	29549		
9.3.	геологическое сопровождение горных работ	м.п.	2057	0,9	1851	1588	1429	469	422		
9.4.	отбор борздовых проб	проба	870	1,3	1131	787	1024	83	107		
9.5.	отбор технологических проб для лабораторных испытаний, до 500 кг.	проба	3	150	450	150	450				
9.6.	отбор технологических проб для полупромышленных испытаний.	проба	3	6500	19500			3	19500		
10	снабжение полевых групп, 2,5 % от полевых работ	тенге			2713		1334		2243		
11	проектно-конструкторские и эскизные работы	тенге	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	транспортировка, 1,5 % от полевых работ	тенге			1628		800		1346		
13	работы по разбивке полевого лагеря 1,5 % от полевых работ	тенге			1628		800		1346		
14	исследования состояния окружающей среды	отр.мес.	2	1000	2000	1	1000	1	1000		
15	подготовка техникоэкономического обоснования	отчет	1	6000	6000	0	0	0,5	3000	0,5	3000
16	работы по ликвидации последствий разведки, рекультивации нарушенных земель 1,2 % от полевых работ	тенге			1302						1302
17	разработка проектных документов	документ	2	3500	7000	1	3500	1	3500		
18	исследования по выбору технологии переработки твердых полезных ископаемых	отчет	2	7000	14000	1	7000	1	7000		

19	проведение лабораторных исследований и анализ проб				26077		13841		12236		
19.1.	Спектральный полуколичественный анализ на 24 эл.	анализ	1420	3,5	4970	1000	3500	420	1470		
19.2.	Атомно-эмиссионный количественный анализ с индуктивно-связанной плазмой (Fe, Mn) с контролем дубликатами, «бланками», «хвостами» и стандартными образцами	анализ	1205	4,3	5182	1000	4300	205	882		
19.3.	Внутренний контроль атомно-эмиссионного количественного анализа с индуктивно-связанной плазмой (Fe, Mn)	анализ	50	4,3	215	40	172	10	43		
19.4.	Внешний контроль атомно-эмиссионного количественного анализа с индуктивно-связанной плазмой (Fe, Mn)	анализ	100	4,3	430	80	344	20	86		
19.5.	Лабораторные испытания технологических проб	проба	3	1500	4500	3	4500				
19.6.	Полупромышленные испытания технологической пробы	проба	3	3000	9000			3	9000		
19.7.	химический анализ проб воды	анализ	10	11	110	5	55	5	55		
19.8.	Определение физических свойств	образец	30	27	810	20	540	10	270		
19.9.	Изготовление и описание шлифов	шлиф	30	16,8	504	15	252	15	252		
19.10.	Изготовление и описание аншлифов	аншлиф	20	17,8	356	10	178	10	178		
20	подготовка отчетов по результатам геологоразведочных работ	отчет	1	8000	8000					1	8000
21	прочие работы по геологоразведке 5% от геологоразведочных работ	тенге			5426		2668		4485		0
22	прочие расходы на управленческие и административные нужды, 2% от геологоразведочных работ	тенге			2170		1067		1794		0
23	подписной бонус										
24	платы за пользование земельными участками (арендный платеж)	тыс.тг			1459		459		500		500

25	Дополнительные обязательства (при наличии)	тыс.тг									
26	Общая сумма расходов по лицензии, относящаяся к расходам по операциям по разведке		тысяч тенге		186454		85364		127656		12302

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Земляные работы (ист.6001).

Горные работы по плану разведки предусматривают проходку разведочных канав механизированным способом и опытных карьеров для отбора проб железо-марганцевых руд с целью дальнейших технологических исследований.

При проходке проектных траншей, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 5%, планируется складировать с право от борта траншеи, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта траншеи. Общий объем ПРС составит в 2024 г. – 263,5 м³/год – при проходке траншей, 1500 м³/год – при проходке опытных карьеров.

Объем снятого грунта составит в 2024 г. – 5006,5 м³/год – при проходке траншей, 28500 м³ – при проходке опытных карьеров.

Весь объем грунта и ПРС, вынутый при проходке траншей, складировается отдельно и накрывается пленкой для предотвращения пыления.

Обратная засыпка ПРС и грунта предусмотрена после завершения проходки канав, зачистки дна и стенок.

При проходки канав в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный.

Буровые работы (ист.6002)

Скважины колонкового бурения Перед началом бурения будет проводиться подготовка буровой площадки, которая заключается в планировке поверхности и копке зумпфов. После установки на проектной точке бурового агрегата по углу бурения будет составлен акт заложения скважины. Забурка скважин по рыхлым отложениям и трещиноватой зоне коренных пород, с последующей обсадкой, будет производиться снарядами PQ и HQ (диаметры бурения 122,6-96,0мм; диаметр керна 85,0-63,5мм) с применением твёрдосплавных коронок.

После обсадки бурение скважин будет производиться снарядами NQ (диаметр бурения 75,7мм; диаметр керна 47,6мм) по породам VI-VIII категорий с применением алмазных коронок.

Средний выход керна по скважинам – не менее 95%. В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с применением нетоксичных полимеров.

Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения.

При выполнении буровых работ будет задействовано 2 буровых агрегата на базе станка «Atlas Copco» CS-14, 1 автомобиль УАЗ-2206, для доставки буровых станков от базы подрядчика, переброски станков между проектными скважинами будут использованы 2 автомобиля УРАЛ-4320. Станки будут обслуживать два буровых отряда в количестве 14-ти человек.

Объём бурения по плану разведки – 1390 п. м в том числе резерв в объёме 500 п. м для заверки выявленных гравимагнитных аномалий. Глубина скважин будет колебаться от 50 до 150м в зависимости от конкретного геологического разреза.

Гидрогеологические скважины

Для гидрогеологического изучения Лицензионной территории, определения водопротоков и опробования водоносных комплексов в её пределах будут пробурены 5 скважин глубиной 50м. Общий объём бурения – 250 п. м.

Бурение скважин будет осуществляться станком УРБ-2А2. Верхняя часть ствола скважин, наиболее разрушенная и неустойчивая до глубины в среднем 20 м будет пройдена роторным способом шарошечным долотом типа СТ диаметром 190 мм. Затем в этом интервале скважина обсаживается глухими трубами диаметром 159 мм (кондуктор). Далее до кровли предполагаемого водоносного горизонта скважина будет пройдена шарошечным долотом типа СТ диаметром 150 мм. Водоносная зона трещиноватости будет пройдена колонковым способом коронкой типа СТ диаметром 132 мм. Фильтровая колонна диаметром 114 мм будет установлена по результатам расходометрических исследований в скважинах. Бурение по слаботрещиноватым или плотным породам будет осуществляться диаметром 93 мм без расширения и обсадки.

При буровых работах в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный.

ДЭС буровых установок (ист.0001)

Дизельная электростанция предназначена для электроснабжения буровых установок.

Годовой расход дизельного топлива составляет 18,83 т/год. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

ДЭС полевого лагеря (ист.0002)

Дизельная электростанция предназначена для электроснабжения вахтового поселка.

Годовой расход дизельного топлива составляет 2,56 т/год. При работе ДЭС в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха, находящиеся на балансе предприятия не нормируются, платежи за природопользование от техники осуществляются по факту сожженного топлива.

2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Установки очистки газов на предприятии отсутствуют.

2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА

На предприятии отсутствует применение технологий, технического и пылегазоочистного оборудования передового научно-технического уровня используемого в стране, а также мире.

2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

На рассматриваемый период 2024 г. реконструкции предприятия не планируется.

2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

При этом требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1, (3)$$

где: С - расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Если для вещества имеется только предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДКс.с.), то для него требуется выполнение соотношения:

$$0,1 C \leq \text{ПДКс.с.}, (4)$$

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких (n) вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле:

$$C1/\text{ЭНК}1 + C2/\text{ЭНК}2 + \dots + Cn/\text{ЭНК}n \leq 1, (5)$$

где: С1, С2,..... Сп – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

ЭНК1, ЭНК2,..... ЭНКп – концентрации экологических нормативов качества тех же веществ.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ТОО «AZIA-HAIER», класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2023 году

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
2908	Пыль неорганическая SiO2 20-70%		0,3	0,1		3	1,9926666	11,3612776	113,612776
0337	оксид углерода		5	3		4	0,28	0,6417	6,417
0304	оксид азота		0,4	0,6		3	0,0520722	0,1195701	1,195701
0301	диоксид азота		0,085	0,04		2	0,3204444	0,735816	7,35816
2754	углеводороды		1			4	0,14	0,32085	3,2085
0328	сажа		0,15	0,05		3	0,0272222	0,06417	0,6417
0330	диоксид серы		0,5	0,05		3	0,0427778	0,096255	0,96255
1325	формальдегид		0,035	0,003		2	0,0058334	0,012834	0,12834
0703	бенз(а)пирен			1		1	0,0000006	0,0000011	0,000011
	Итого:						2,8610172	13,3524738	

2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ возможны в случаях нарушения регламента работы, нарушения производственного процесса. В случае возникновения аварийной ситуации, природопользователь проводит оценку нанесенного окружающей среде ущерба и компенсирует воздействие, оказанное в результате аварии, согласно действующему законодательству РК.

2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий представлены в [таблице 2.2](#). При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Таблица составлена с учетом требований «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Таблица 2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в 2024 году

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												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
001	01	Земляные работы	1		Земляные работы	6001	2					3270	3694	Площадка 1 33						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)	0,6580000		4,7357186	2023
001	01	Буровые работы	1		Буровые работы	6002	2					4340	3734	1	2					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)	0,0583333		1,2600000	2023

2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ, ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных ТОО «AZIA-HAIER».

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемой деятельности представлены в приложении 3.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Климат района резко-континентальный характеризуется незначительным количеством выпадающих осадков (200-260 мм), сильными засушливыми ветрами, жарким летом и продолжительной зимой, сопровождающейся буранами. Годовая амплитуда колебаний температуры воздуха от +40 до -47°C. Среднегодовая температура +25°C. Наиболее холодным месяцем в году считается январь со среднемноголетней температурой воздуха минус 13-16°C. Наиболее жарким месяцем является июль со среднемноголетней температурой воздуха +19-21°C. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) составляет +27,0°C, самого холодного (январь) -15,1°C.

Дефицит влажности наблюдается круглый год и достигает максимальной величины 14 миллибар в июле. Значительный дефицит влажности и высокая температура влекут за собой высокие температуры почвы.

В *таблицах 3.1-3.2* приведены значения среднемесячной и годовой температуры и влажности воздуха, по данным многолетних наблюдений метеостанции.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-14,3	-13,9	-7,7	4,8	12,8	18,5	20,4	17,9	12,0	3,4	-6,3	-12,1	3,0

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	80	66	53	51	54	54	56	69	78	79	66

Продолжительность ветреного периода 230-280 дней. Наиболее частые ветры юго-западного направления, в основном характерны для холодного периода года, но нередки и летом. С юго-западными ветрами связаны летом дожди, а зимой - снегопады и бураны. Широко распространены ветры противоположного северо-восточного направления, действующие чаще в теплые сезоны года. Преобладающими ветрами района являются юго-западные и северо-восточные. Средняя скорость ветра 4,2-6,2 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы - начале весны, ветры достигают скорости 25-30 м/с.

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
4,7	5,1	5,2	4,8	4,8	4,5	4,0	3,8	3,9	4,6	4,9	4,9	4,6

Количество снежных дней приняты по Официальному изданию «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017 Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Астана 2017г. Согласно данному документу количество снежных дней составляет 149 дней.

Метеорологические характеристики по данным приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере*

Характеристика	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	+26,8
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	-15,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10,0
СВ	13,0
В	14,0
ЮВ	13,0
Ю	17,0
ЮЗ	26,0
З	11,0
СЗ	6,0
штиль	12
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,6
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5,5

* Метеорологические характеристики приняты согласно Официальному изданию «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017 Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, Астана 2017г., «Научно-прикладной справочник по климату СССР» Серия 3, части 1-6, выпуск 18-Казахская ССР, Ленинград, Гидрометеиздат, 1989 г.

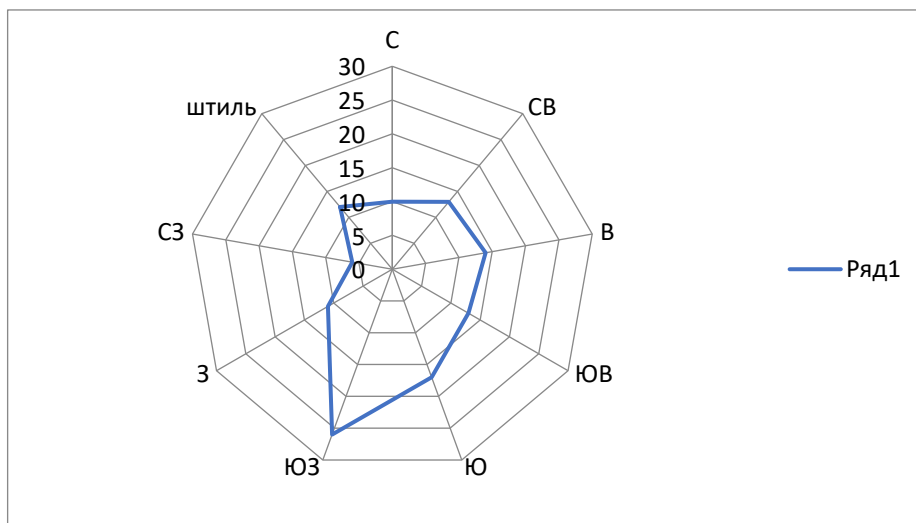


Рисунок 3.1– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0 фирмы НПП «Логос-Плюс», Новосибирск (разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.).

Так как на расстоянии, равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2023 год для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования. Расчет рассеивания выполнен без учета фоновое загрязнение, т.к. в районе расположения предприятия отсутствуют посты за наблюдением качества атмосферного воздуха ([Приложение 5](#)).

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчёты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнялись для индивидуальных веществ и группам веществ, обладающим эффектом суммации.

Результаты расчета рассеивания представлены в [Приложении 5-6](#).

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе, так и за пределами СЗЗ максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников промышленных площадок не превышают ПДК и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха за пределами границы СЗЗ, под влиянием деятельности источников загрязнения предприятия, не нарушаются.

Таблица 3.5 – Расчет приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе

Код веще- ства / группы сумма- ции	Наименование вещества	Класс опас- ности	ПДК в возду- хе на- селен- ных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе сани- тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе сани- тарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
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)	3	0.3	0,1410218/ -			

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ

Настоящим проектом был произведен программный расчет рассеивания приземных концентраций. Моделирование загрязнения атмосферного воздуха проводилось для промышленной площадки ТОО «AZIA-HAIER».

По результатам анализа расчета рассеивания было выявлено, что с учетом эксплуатации в штатном режиме, деятельность источников выбросов промышленной площадки ТОО «AZIA-HAIER» не создает приземные концентрации, превышающие их ПДК для населенных мест.

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2023-2024 гг. приведены в Приложении 3.

Таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена согласно приложения 4 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 4 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «AZIA-HAIER» на период 2024г. область воздействия устанавливается в размере 200 метров. Размер зоны воздействия подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК на границе зоны воздействия.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Согласно п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса РК, промышленная площадка ТОО «AZIA-HAIER» относится ко 2 категории.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Как показали результаты расчёта максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, выполненные в [разделе 3.2](#), при соблюдении технологии проведения работ, не будет наблюдаться превышения расчётных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК_{м.р.}, установленными для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны.

Поэтому мероприятия, разрабатываемые на период проведения добычных работ носят в основном организационно-технический характер и заключаются в следующем:

- оптимизировать технологический процесс проведения добычных работ за счёт снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счёт неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологического процесса с целью минимизации времени работы двигателей внутреннего сгорания используемой техники;
- недопущение «пустой» работы двигателей на холостом ходу или под нагрузкой;
- проведение ежегодных технических осмотров автотранспорта на соответствие концентраций загрязняющих веществ в выбросах автотранспорта установленным республиканским нормативам.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий РК» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

Согласно п.9 Приложения 3 приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», «мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения» В района расположения предприятия отсутствуют стационарные посты наблюдения, следовательно необходимость разработки мероприятий отсутствует.

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20 % и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Согласно п. 4 ст. 153, п. 5. ст. 159, п. 1 ст. 182 Экологического кодекса РК «Физические и юридические лица, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Можно выделить три основные функции мониторинга атмосферного воздуха:

- получение первичной информации о содержании вредных веществ в атмосферном воздухе и принятие на основе этой информации решений по предотвращению дальнейшего поступления этих веществ в воздух;
- получение вторичной информации об эффективности мероприятий, осуществленных на основе первичной информации;
- формирование исходных данных для принятия решений экономического, правового, социального и экологического характера по отношению к природопользователям, районам и регионам со сложной экологической обстановкой.

Во многих случаях мониторинг не ограничивается решением традиционных аналитических задач (чем, что и в какой мере загрязнено) и должна дать информацию для ответа на не менее важные вопросы об источниках и путях попадания загрязнителей в окружающую среду (откуда и как). В промежутке между стадиями получения первичной и вторичной информации мониторинг является своеобразным индикатором динамики изменения воздействий источников загрязнения, т.е. позволяет судить об ухудшении или улучшении экологической обстановки на каждом конкретном объекте. С точки зрения природоохранительного законодательства, регламентация отдельных стадий мониторинга (пробоотбор, консервация и транспортировка проб, пробоподготовка, выполнение определения, обработка и выдача результатов анализа, их введение в базу, а также нормирование номенклатуры подлежащих определению вредных, в том числе токсичных, веществ и уровни их предельно допустимых концентраций (ПДК), равно как оценки предельно допустимых выбросов (ПДВ)) является юридической базой для обоснования требований к методикам анализа, аналитическим приборам и другим средствам измерения, которые следует применять для эколого-аналитического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха не будет проводиться в том числе и как контроль нормативов эмиссий (НДВ) на источниках выбросов.

В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. В соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 настоящим проектом предусматривается проведение контроля над соблюдением нормативов ПДВ, который включает:

- первичный учет видов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передачу органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

Производственный контроль над источниками загрязнения атмосферы осуществляется расчетным методом службой самого предприятия. Контроль над соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. Ответственность за своевременную организацию контроля и отчетности по результатам возлагается на лицо ответственное за охрану окружающей среды на предприятии.

Так как в процессе геологоразведочных работ будут функционировать только неорганизованные источники выбросов ЗВ, контроль будет проводиться балансовым методом.

Выводы и предложения

1. Настоящим проектом определены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для промышленных площадок ТОО «AZIA-HAIER», соблюдение которых позволяет создать в приземном слое атмосферы, за пределами границ санитарно-защитной зоны предприятия, концентрации загрязняющих веществ, не превышающие ПДК для населенных мест.
2. Данный проект нормативов разработан в соответствии с требованиями ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями» на 2024гг.
3. Промышленная площадки ТОО «AZIA-HAIER» относится ко 2 категории.
4. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей природной среды необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий до истечения срока действия данных нормативов.

Список использованных источников

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан, от 2 января 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года N 110-п (с изменениями от 17.06.2016 г.);
5. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. ГОСТ 17.2.1.03-84 «Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения»;
7. ГОСТ 17.2.1.04-77 «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения»;
8. РНД 211.2 02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан, Алматы, 1997
9. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;
10. РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005.

ПРИЛОЖЕНИЯ