

ТОО «Eco Jer»

ТОО «Saryarka Gold»

УТВЕРЖДЕН:

УТВЕРЖДЕН:

Директор
Нуриева В.И.

Директор
Жаныспанов А.Е.



2022 г.

«_____» 2022 г.

Проект нормативов допустимых выбросов

к Плану проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых
в контуре блоков Жиделийской площади: L-42-45- (10е-5б-23, 24, 25), L-42-45-
(10е-5г-2, 3, 4, 5, 19, 20, 24, 25), L-42-46-(10г-5а-16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23),
L-42-46-(10г-5в-1, 2, 3, 8, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23)
(Лицензия №679-EL от 10 июля 2020 года)

на период 2022- 2027гг.

Караганда, 2022 г.

Заказчик проекта:

ТОО «Saryarka Gold»

Почтовый адрес организации:

г.Караганда, р-н им.Казыбек би, ул.Н.Толепова, стр.5.

Организация - разработчик проекта:

ТОО «Eco 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

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу ТОО «Saryarka Gold» разрабатывается в связи с изменением плана геологоразведочных работ.

Настоящий проект содержит:

- нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период 2022-2027 гг. включительно;
- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно утвержденным методикам;

Основной деятельностью на рассматриваемой промлощадке ТОО «Saryarka Gold» является геологоразведочные работы.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на промышленной площадке являются склад ПСП, проходка траншей, буровые работы, дизельная электростанция (ДЭС).

Исходные данные, для расчета нормативов, приняты исходя из технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов и данных, представленных заказчиком.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ТОО «Saryarka Gold» на период с 2022- 2027 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 «Saryarka Gold» относится ко 2 категории.

В атмосферу выделяются загрязняющие вещества 1-4 класса опасности, в т.ч. Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Углерод оксид, Бенз/а/пирен, Формальдегид, , Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%. Валовой объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на рассматриваемый период, составит 8,3584144 т/год.

Нормативы ПДВ устанавливаются сроком на 6 лет (2022-2027 гг.) 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.

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 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	14
2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	14
2.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ УСТАНОВОК ОЧИСТКИ	
ГАЗОВ	15
2.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПЫЛЕЗАГООЧИСТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕДОВОГО	
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ В СТРАНЕ И МИРОВОГО ОПЫТА.....	15
2.4 ПЕРСПЕКТИВА РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	15
2.5 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ	
15	
2.6 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ	19
2.7 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	19
2.8 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ,	
ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ.....	22
3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ	
23	
3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ,	
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	23
3.2 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ	
КОНЦЕНТРАЦИЙ	27
3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ	32
3.4 УТОЧНЕНИЕ ГРАНИЦ ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	34
4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	35
5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД	
НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)	36
6 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	37
Выводы и предложения	39
Список использованных источников.....	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	41

Список таблиц

Таблица 2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от ТОО «Saryarka Gold».....	17
Таблица 2.2 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий.....	20
Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха.....	23
Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха	23
Таблица 3.3 – Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%).....	24
Таблица 3.4 – Средняя скорость ветра по румбам (м/с)	24
Таблица 3.5 – Число дней с пыльной бурей.....	24
Таблица 3.6 – Число дней метелью/снежной поземкой.....	24
Таблица 3.7 – Среднее количество осадков, мм	24
Таблица 3.8 – Число дней с грозой	24
Таблица 3.9 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	25
Таблица 3.10 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.....	29
Таблица 3.11 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	30
Таблица 3.12 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения..	31
Таблица 3.13 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2027 гг..	33

Список рисунков

Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «Saryarka Gold».....	8
Рисунок 3.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия.....	26
Рисунок 3.2 – Концентрации загрязняющих веществ.....	27

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 «Eco 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 «Eco Jer»*).

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

1 .ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

ТОО «Saryarka Gold» БИН 170740004833.

Вид деятельности: проведение геологоразведочных работ.

Юридический и почтовый адрес заказчика: г.Караганда, р-н им.Казыбек би, ул.Н.Толепова, стр.5.

1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Геологоразведочные работы на Жиделийской площади планируется проводить в целях получения материалов, обеспечивающих подсчет запасов полезного ископаемого, оценки его промышленного значения с последующим вовлечением в разработку.

Настоящим Планом предусматривается методика, объемы геологоразведочных работ.

Геологоразведочные работы будут проводиться на Жиделийской площади в контуре блоков L-42-45-(10е-56-23, 24, 25), L-42-45-(10е-5г-2, 3, 4, 5, 19, 20, 24, 25), L-42-46-(10г-5а-16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23), L-42-46-(10г-5в-1, 2, 3, 8, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23), оконтуренными следующими географическими координатами:

№№ угловых точек	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	46°40' 00"	70° 28' 00"
2	46°42' 00"	70° 28' 00"
3	46° 42' 00"	70° 32' 00"
4	46° 44' 00"	70° 32' 00"
5	46° 44' 00"	70° 26' 00"
6	46° 45' 00"	70° 26' 00"
7	46° 45' 00"	70° 27' 00"
8	46° 46' 00"	70° 27' 00"
9	46° 46' 00"	70° 30' 00"
10	46° 47' 00"	70° 30' 00"
11	46° 47' 00"	70° 35' 00"
12	46° 46' 00"	70° 35' 00"
13	46° 46' 00"	70° 33' 00"
14	46° 40' 00"	70° 33' 00"
Площадь 7061га		

Ближайшим населенным пунктом является пос.Шалгинск, который располагается на расстоянии 60 км в южном направлении. Спутниковый снимок района расположения предприятия представлен на [рисунке 1.1.](#)

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

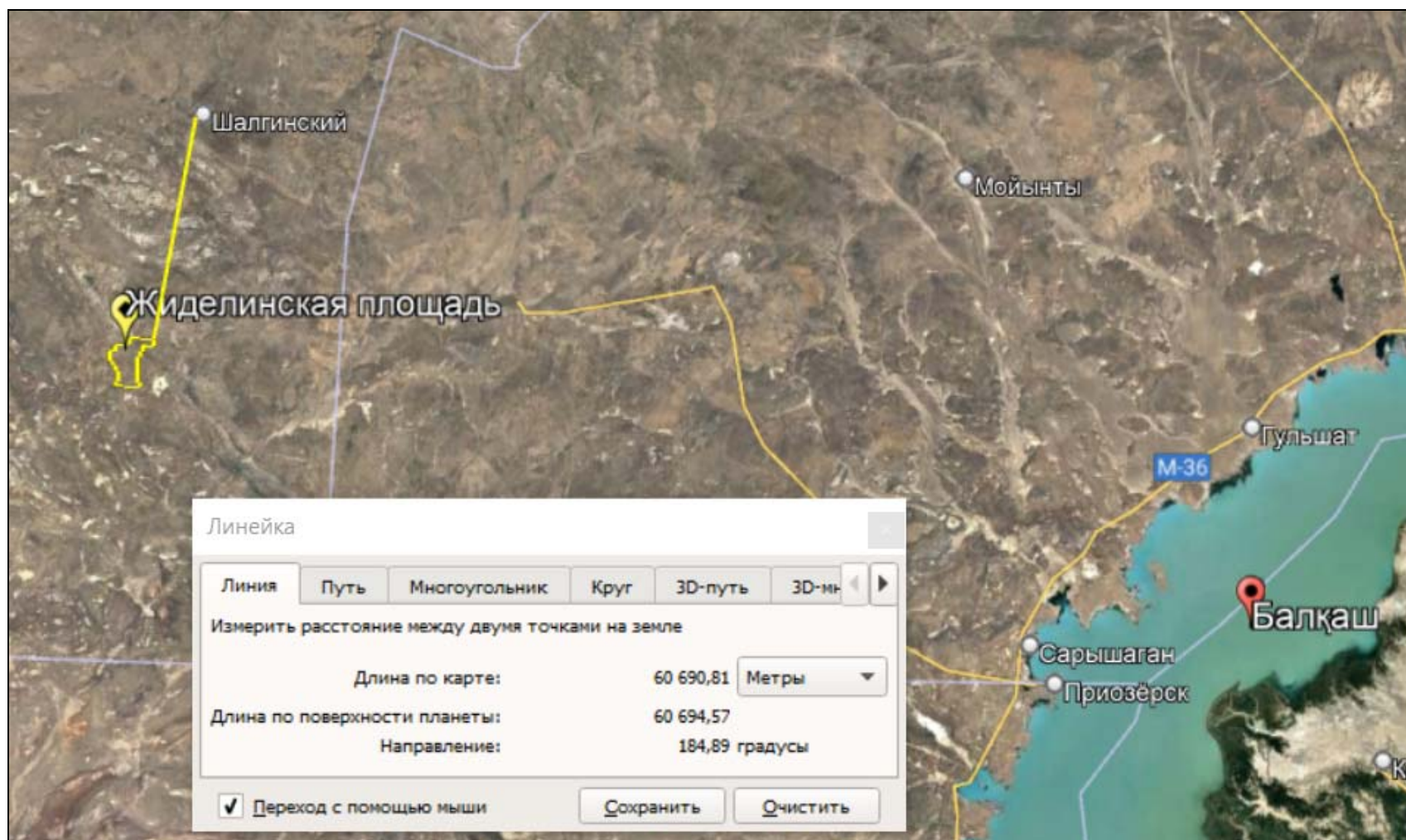


Рисунок 1.1 – Спутниковый снимок промплощадки ТОО «Saryarka Gold»

1.2 ТЕХНОЛОГИЯ ВЕДЕНИЯ РАБОТ

1.2.1 ГОРНЫЕ РАБОТЫ

По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка канав механическим способом. Будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³. Канавы будут проходиться в крест простираения ореолов.

Проходкой канав будут решаться следующие задачи:

1. Оценка перспектив выявленных аномалий, вскрытие, подсечение и прослеживание минерализованных зон.
2. Изучение морфологических особенностей рудных зон и их опробование.
3. Для целей более детального изучения геологического строения участка.

Средняя глубина канав принимается равной 1 м при ширине 0,7 м. и при длине 20 м. Объем проходки составит: 200м³.

По опыту работ в районе, расчистка и проходка канав вручную предусматривается 30% от общего объема.

1.2.2 БУРОВЫЕ РАБОТЫ

Для вскрытия и опробования золотосодержащего оруденение на глубину предусматривается бурение скважин с обратной циркуляцией (РС-бурение) с шламовым опробованием и небольшой объем колонкового бурения с керновым опробованием.

Бурение по технологии обратной циркуляции сжатого воздуха (РС-бурение) планируется с отбором шлама на всю глубину скважины с интервалом 1 метр. Проходка скважин состоит из следующих последовательных операций:

- бурение на длину рейса (1 м);
- подъем пневмоударника на 3–5 см над забоем и продувка скважины в течении 30–60 сек;
- отсоединение ведущей штанги и продувка трубопровода, подающего шлам из скважины в циклон в течении 30–60 сек;
- отбор пробы (опорожнение циклона от шлама) с обязательным визуальным контролем полноты освобождения циклона и зачистка его сжатым воздухом;
- соединение бурового снаряда, при необходимости наращивание бурового става новой штангой;
- проходка следующего рейса.

Объем РС-бурения составит 53000 п/м.

- Углы наклона бурения - 60-90°.
- Диаметр бурения 114-135 мм.
- Выход бурового материала не менее 95%;

Скважины колонкового бурения будут буриться диаметром HQ (76 мм) с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”. Диаметр керна составит 63 мм. Проектируемые скважины все наклонные. Минимальный выход керна по рудной зоне 95 %, по вмещающим породам и безрудным прослоям допускается уменьшение выхода керна до 90%.

Для выполнения буровых работ, предполагается использование буровых самоходных установок типа Atlas Copco и Boart Longer LF90. Объем бурения составит 3000 п/м.

Места заложения скважин и их очередность бурения будут определены согласно этапам проведения оценочных работ на участке.

1.2.3 ОПРОБОВАНИЕ

Бороздовым способом будут опробоваться поверхностные горные выработки. Отбор бороздовых проб будет осуществляться вручную по дну канавы метровыми бороздами с сечением 5 x 10 см. Средняя категория пород по шкале проф. Протодяконова изменяется от

IV до VI, которые соответствуют выветренным мелко-среднекристаллическим диоритам, гранодиоритам, песчаникам, алевролитам и аргиллитам.

Количество бороздовых проб при длине борозды 1,0 м будет равно *400 шт.* Исходя из среднего объема веса пород и руд 2,5-2,7 тн/м³, средний вес пробы составляет 8-12 кг.

Отбор шламовых проб планируется поинтервальный с применением штатного делителя. Сухой вес каждой пробы независимо от объёмного веса пород, должен быть на уровне 8 кг, влажный не более 8,5-9,0 кг. (из одного метра).

Отбор шламовых проб производится непосредственно в пробный мешок, минуя промежуточные емкости (ведра, лотки и др.).

Требования к пробным мешкам:

- материал мешков – ткань полигональная или трехнитка.

- размер – 400 х 500 - 600 мм

- плотность мешков должна соответствовать возможности удержания массы пробы (до 10 кг) на весу.

До начала бурения пробные мешки маркируются.

После заполнения шламовым материалом мешок перевязывается крепким шнуром, для исключения просыпания и потерь материала.

Вторая половина шламового материала (остатки деления) ссыпается непосредственно перед делителем. Данный материал может быть собран в отдельную тару и взвешен для расчета качественных показателей бурения (% выхода шлама). Не исключается также использование данного материала для формирования технологических проб.

Пробы формируются в наряд-заказы по каждой скважине отдельно.

Объем шламового опробования составит *53000 проб.*

Керновому опробованию подлежат интервалы метасоматически измененных пород и зоны с видимой рудной минерализацией. Длина рядовых проб составит 1,0 м.

Керн скважин подлежит распиловке камнерезным станком с алмазными дисками на две равные половинки вдоль длины оси керна. Одна половинка будет являться кернавой пробой, а вторая как геологический документ будет храниться в кернавых ящиках в кернаоскладе. Объем кернавого опробования составит *1000 проб.*

1.2.4 ОБРАБОТКА ПРОБ

Отобранные пробы будут отправлены в лабораторию для проведения пробоподготовки по схеме, включающей сушку, дробление, квартование, истирание.

Бороздовые, шламовые и кернавые пробы будут подвергаться обработке по утвержденным схемам, рассчитанным по формуле Ричардса-Чечетта:

$$Q = k \cdot d^2, \text{ где}$$

Q – надежный вес пробы в кг, допускаемый для той или иной стадии обработки проб

k – коэффициент, учитывающий неравномерность распределения рудных минералов в пробе. Коэффициент принят равным 1:

d – максимальный размер частиц в мм.

Объем проб на обработку составит *54400.*

1.2.5 ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Пробы, отобранные из канав, шлама и керна скважин пройдут лабораторные исследования для определения в них содержания золота.

Все пробы будут анализироваться атомно-абсорбционным методом. Всего будет проведено *51400* анализов.

1.2.6 ПОЛЕВОЙ ЛАГЕРЬ

Проектом предусматривается организация временного полевого лагеря, технологически связанного с выполнением полевых геологоразведочных работ. Оно заключается в минимально-необходимом объеме организации упрощенного типа в полевом лагере.

Полевые геологоразведочные работы планируются выполнять в период - с июня- по ноябрь. Продолжительность работ- в сутки 12 часов в смену, при необходимости – 2 смены в сутки.. Полевой лагерь будет состоять из передвижных вагончиков. По окончании всех работ, после снятия и перемещении жилых вагончиков данная площадь будет очищена от мусора и приведена в первоначальное состояние путем отсыпки ПРС.

Электроснабжение полевого лагеря предусматривается от дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 70 кВт. При проведении работ по Плану предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

- приготовление пищи будет производиться в специальном оборудованном вагончике с переносной газовой печью;
- питьевое и техническое водоснабжение будет осуществляться из п. Шалгинск соответствующей по качеству требованиям СП РК от 16 марта 2015 года «Вода питьевая»;
- бытовые отходы, производимые в полевых условиях, будут собираться, и вывозиться в места складирования ТБО п.Шалгинск, по согласованию с местными органами;
- при устройстве уборных, будут применяться биотуалеты;
- столовая на участке предусматривается.;
- предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Планируется проходка канав с обратной засыпкой в объеме 200м³, бурение РС-скважин в объеме 53000 п.м и колонковое бурение в объеме 3000п.м.

Таблица 1.1 – Расчет финансовых затрат на период 2022-2027гг.

№п /п	Виды работ	Ед.изм	Объе- мы	Стоимость единицы тыс. тенге	Сметная стои- мость тыс.т.	2022		2023		2024		2025		2026		2027	
						объ- ем	тыс.т	объ- ем	тыс. т	объ- ем	тыс. т	объ- ем	тыс. т	объ- ем	тыс. т	объ- ем	тыс. т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Составление плана работ	план	1	8000,0	8000,0	1	8000,0										
2	Составление и согласование проекта ОВОС	проект	1	400,0	400,0	1	400,0										
3	Топогеодезические работы	км ²	70	80,0	5600,0							70	5600,0				
4	Горные работы	м ³	200	3,5	700,0			200	700,0								
5	Геологическая и фото документация канав	п.м	400	0,7	280,0			400	280,0								
6	Бороздовое опробование	проба	400	2,1	840,0			400	840,0								
7	РС-бурение	п.м	53000	15,0	795 000,0					8000	120000,0	23000	345000,0	22000	330000,0		
8	Геологическая и фото документация шлама скважин	п.м	53000	1,5	79 500,0					8000	12 000,0	23000,0	34500,0	22000,0	33000,0		
9	Шламовое опробование	проба	53 000	2,5	132 500,0					8000	20 000,0	23000	57500,0	22000	55000,0		
10	Колонковое бурение	п.м.	3000	40,0	120000,0									3000	120000,0		
11	Геологическая и фотодокументация керна скважин	п.м.	3000	1,5	4500,0									3000	4500,0		
12	Керновое опробование	проба	1000	3,2	3200,0									1000	3200,0		
13	Обработка проб	проба	54400	2,0	108 800,0			400	800,0	8000	16 000,0	23000	46000,0	23000	46000,0		

											0						
14	Лабораторно-аналитические исследования	анализ	54400	4,5	244 800,0			400	1800,0	8000	36 000,0	2300 0	1035 00,0	2300 0	1035 00,0		
15	Технологические исследования	проб		15000,0	15000,0										1500 0,0		
16	Камеральные работы с подсчетом запасов по кодексу KAZRC			20000,0	20000,0												2000 0,0
	ИТОГО				1 539 960,0		8400,0		4420,0		2040 00,0		5921 00,0		7102 00,0		2000 0,0

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Склад ПСП (ист.6001)

При снятии ПСП будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³.

Общий объем ПСП составляет 40 м³/год. Снятие ПСП.

При снятии ПСП в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

Источник выбросов – неорганизованный.

Проходка канав (ист.6003).

По результатам литогеохимической съемки Планом предусматривается проходка канав механическим способом. Будет использован колесный трактор «Беларусь» с объемом ковша 0,15м³. Канавы будут проходиться в крест простирания ореолов. Средняя глубина канав принимается равной 1 м при ширине 0,7 м. и при длине 20 м. Объем проходки составит: 200м³/год.

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

Источник выбросов – неорганизованный.

Буровые работы (ист.6004)

Для вскрытия и опробования золотосодержащего оруденение на глубину предусматривается бурение скважин с обратной циркуляцией (РС-бурение) с шламовым опробованием и небольшой объем колонкового бурения с керновым опробованием.

Бурение по технологии обратной циркуляции сжатого воздуха (РС-бурение) (ист.6004/1) планируется с отбором шлама на всю глубину скважины с интервалом 1 метр. Проходка скважин состоит из следующих последовательных операций:

- бурение на длину рейса (1 м);
- подъем пневмоударника на 3–5 см над забоем и продувка скважины в течении 30–60 сек;
- отсоединение ведущей штанги и продувка трубопровода, подающего шлам из скважины в циклон в течении 30–60 сек;
- отбор пробы (опорожнение циклона от шлама) с обязательным визуальным контролем полноты освобождения циклона и зачистка его сжатым воздухом;
- соединение бурового снаряда, при необходимости наращивание бурового става новой штангой;
- проходка следующего рейса.

Объем РС-бурения составит 53000 п/м.

- Углы наклона бурения - 60-90°.
- Диаметр бурения 114-135 мм.
- Выход бурового материала не менее 95%.

Скважины колонкового бурения (ист.6004/2) будут буриться диаметром HQ (76 мм) с использованием двойной колонковой трубы марки “Boart Longer”. Диаметр керна составит 63 мм. Проектируемые скважины все наклонные. Минимальный выход керна по рудной зоне 95 %, по вмещающим породам и безрудным прослоям допускается уменьшение выхода керна до 90%.

Для выполнения буровых работ, предполагается использование буровых самоходных установок и Boart Longer LF90. Объем бурения составит 3000 п/м.

Места заложения скважин и их очередность бурения будут определены согласно этапам проведения оценочных работ на участке.

ДЭС вахтового поселка (ист.0002).

Для электроэнергетики полевого лагеря в период с 2021 по 2024 гг, будет использоваться дизельэлектростанция мощностью 70 кВт. Время работы 1680 часов. Расход топлива для ДЭС составит 25200 л/год (20,9 т/год при плотности топлива 0,83 т/м³).

При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, углеводороды предельные C12-C19, углерод, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Источник выбросов является организованным.

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 2022- 2027 гг. 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:

$$C/ЭНК \leq 1, (3)$$

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:

$$0,1 C \leq ПДКс.с, (4)$$

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

$$C1/ЭНК1 + C2/ЭНК2 + \dots + Cn/ЭНКn \leq 1, (5)$$

где: C1, C2,..... Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ТОО «Saryarka Gold», 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 атмосферный воздух от ТОО «Saryarka Gold»

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.1602222	0.71896	42.76	17.974
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0260361	0.116831	1.9472	1.94718333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.0136111	0.0627	1.254	1.254
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0213889	0.09405	1.881	1.881
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.14	0.627	0	0.209
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.0000003	0.0000012	1.3634	1.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0029167	0.01254	1.3421	1.254
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.07	0.3135	0	0.3135
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	2.3379047	6.4128322	64.1283	64.128322
	В С Е Г О :					2.77208	8.3584144	114.6760091	90.1610053
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									

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 в атмосферу для расчета нормативов эмиссий

Проект	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Средняя степень очистки/макс.степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
		Наименование	Количество в источ.						Скорость, м/с	Объем на 1 трубу, м3/с	Температура, °С	Точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	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	ДЭС	1		ДЭС	0002	1.5	0.15	22.64	0.4		37901	42070	Площадка 1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1602222	400.556	0.71896	2022
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0260361	65.090	0.116831	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0136111	34.028	0.0627	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0213889	53.472	0.09405	2022
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.14	350.000	0.627	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0008	0.0000012	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0029167	7.292	0.01254	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07	175.000	0.3135	
001	01	Склад ПСП	1		Склад ПСП	6001	2					38188	42930	5	7						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)	0.2814603		0.0028482	2022
001	01	Проходка канав	1		Проходка канав	6003	2					38921	43012	3	3						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.96		0.088704	2022

001	01	Буровые работы	1	Буровые работы	6004	2						39511	42519	3	3				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0964444		6.32128	2022
-----	----	----------------	---	----------------	------	---	--	--	--	--	--	-------	-------	---	---	--	--	--	------	---	-----------	--	---------	------

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

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения ТОО «Saryarka Gold» разработан на период 2022-2027 гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте устанавливаются на 5 лет согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

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 предприятия представлены в [приложении 7](#) настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996г.;
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- 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;
- РНД 211.2.02.03-2004, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2005.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ

3.1 МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно СНиП 2.04.01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне III а. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Диапазон температур изменяется от +43 до –47,8 град. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -17 0С.

Средняя годовая температура воздуха составляет + 6 0С. Теплый период, со среднесуточной температурой выше 0 0С длится от 198 до 223 дней в году, а безморозный период в течение 90-170 дней в воздухе и 70-160 дней на почве. Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе. Среднемесячные и среднегодовые температуры представлены в [таблице 3.1](#).

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-15,8	-8	-3,6	7,6	17,1	22,0	22,8	20,0	16,0	7,1	-0,4	-12,3	6,0

Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В течение года показания меняются довольно в широких пределах, что показано в [таблице 3.2](#).

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 – 56 %.

Весной и осенью влажность воздуха увеличивается и достигает максимума (77 – 79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	79	74	62	50	44	56	53	44	50	79	77	62

Ветреная погода является характерной особенностью Карагандинской области.

Скорость ветра величиною до 20 м/с может наблюдаться в любое время года, 25-30 м/с – в зимние месяцы. По сезонам скорость ветра меняется мало, но максимум ее приходится на зимние месяцы. В связи с этим в зимний период часты метели и бураны. В теплый период ветры зачастую имеют характер суховеев, вызывая этим самые пыльные бури. Обычно, пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40 - 45 минут. Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъёму выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений (таблица 4.1.3). В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Наибольшую повторяемость (23%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Таблица 3.3 – Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	13	13	12	16	19	11	6	12

Таблица 3.4 – Средняя скорость ветра по румбам (м/с)

Направление ветра								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3,6	4,0	3,7	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8	0

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури ([таблица 3.5](#)); зимой метели ([таблица 3.6](#)).

Таблица 3.5 – Число дней с пыльной бурей

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	3/1	4/1	4/3	2/1	2/0	4/1	7/6	-	-	26/13

Таблица 3.6 – Число дней метелью/снежной поземкой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0/1	0-3	1/0	-	-	-	-	-	-	-	1/0	2/4	4/8

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года ([таблица 3.5](#)). Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Максимум осадков приходится на теплое полугодие, когда их выпадает до 70-80 % годовой суммы. Длительность бездождевых периодов значительна. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд, а в отдельные годы до 50-60 дней. Чаще всего бездождевыми бывают август и сентябрь, а нередко и июль. Количество дней с осадками в виде дождя в среднем составляет 80 дней в году.

Таблица 3.7 – Среднее количество осадков, мм

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,7	23,7	10,1	16,4	17,8	1,2	25,5	56,4	1,6	3,4	11,1	1,01	186,9

Осадки ливневого характера с грозами наблюдаются в тёплое время года ([таблица 3.8](#)).

Таблица 3.8 – Число дней с грозой

Месяцы, год												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	-	-	1	1	2	3	-	-	-	-

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности

поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Снежный покров обычно появляется в последних числах октября или в первой половине ноября, но в отдельные годы возможно очень раннее появление снежного покрова, в конце сентября. Наибольшая высота снежного покрова перед началом весеннего снеготаяния на открытых участках в среднем достигает 25-54 см. В многоснежные зимы максимальная высота снега увеличивается до 43-45 см. Разрушение устойчивого снежного покрова наступает обычно в первой половине апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля. Количество дней с устойчивым снежным покровом составляет 150-170 дней.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,1 м, иногда достигает до 3 м.

По дефициту влажности климат области характеризуется, как сухой с максимальной величиной дефицита влажности в летние месяцы и минимальной в зимние.

Высокие температуры в летний период определяют сильную испаряемость. Количество испарившейся влаги в 5-7 раз превышает величину выпавших осадков. Недостаток влаги усугубляется ещё и сильными ветрами.

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.

Интенсивная ветровая деятельность и климатические условия района в целом создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, по средним многолетним данным наблюдений на метеостанции Караганда приведены в [таблице 3.9](#).

Таблица 3.9 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха		29,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца		-17,7
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	7
св	(северо-восток)	12
в	(восток)	15
юв	(юго-восток)	13
ю	(юг)	19
юз	(юго-запад)	20
з	(запад)	8
сз	(северо-запад)	6
Штиль		3
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		9

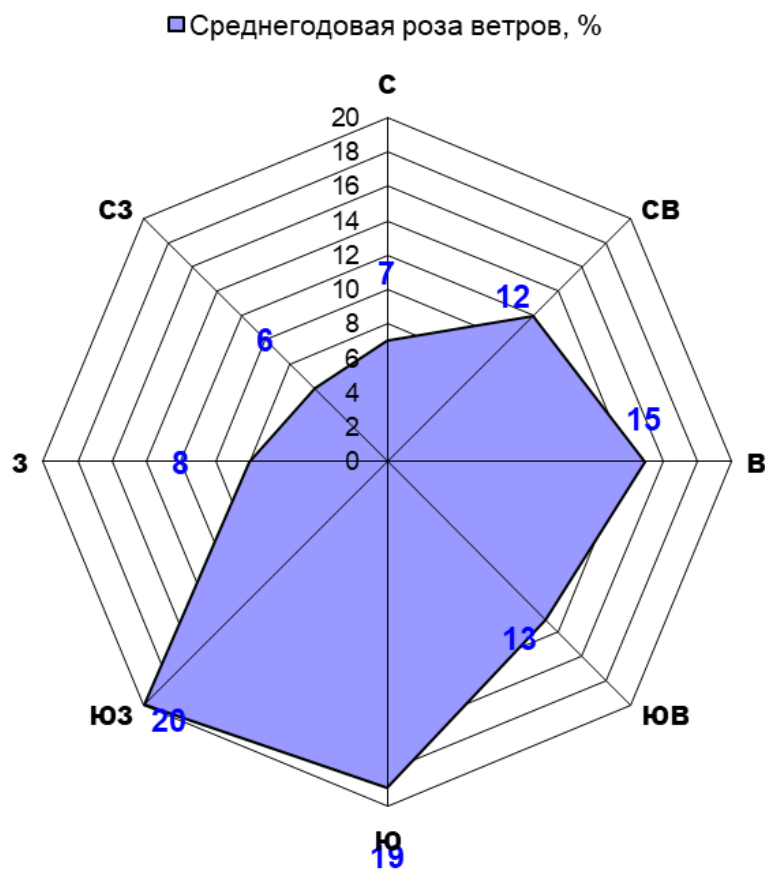


Рисунок 3.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

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 2.5. 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.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха произведен на 2022 год для территории промышленной площадки предприятия при максимальной нагрузке производственного оборудования. Расчет рассеивания выполнен без учета фоновго загрязнения, т.к. в районе расположения предприятия отсутствуют посты за наблюдением качества атмосферного воздуха (*Приложение 7*).

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.

Анализ расчёта рассеивания показывает, что наибольший вклад в загрязнения приземного слоя атмосферы на промышленной площадке вносят пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70%.

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Темп
0301	Азота (IV) диоксид (Азота д	0.03562	0.03252	#	#	#
2908	Пыль неорганическая, сод	0.12492	0.06783	#	#	#
6007	0301 + 0330	0.03752	0.03425	#	#	#

Рисунок 3.2 – Концентрации загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания представлены в *Приложении 4*

Графические представления результатов расчёта рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы приведены в *Приложении 6* проектных материалов.

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 3.10 – Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ори- ентир. без- опасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная вы- сота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения рас- четов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0260361	2	0,0651	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0136111	2	0,0907	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,14	2	0,028	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,0000003	2	0,030	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0029167	2	0,0583	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,07	2	0,070	Нет
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		2,3379047	2	7 793	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,1602222	2	0,8011	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0213889	2	0,0428	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.11 – Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	0.2	Загрязняющие вещества:			
				0.03252<0.05/ -			
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	0.067835/ -			
				Группы суммации:			
6007	Гр. 6007 : 0301+0330			0.03426<0.05/ -			

Таблица 3.12 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство,
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение									
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)		0.067835/0.020351		36154/ 43412	6003		82.1	Цех 1,Уч.1- Участок 01
						6001		16.5	Цех 1,Уч.1- Участок 01
2. Перспектива (ПДВ)									
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)		0.067835/0.020351		36154/ 43412	6003		82.1	Цех 1,Уч.1- Участок 01
						6001		16.5	Цех 1,Уч.1- Участок 01

3.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ

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

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

Предлагаемые значения нормативов эмиссий (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период 2022-2027 гг. приведены в таблице 3.12.

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».

Предлагаемые значения нормативов эмиссий в атмосферу на период 2022-2027 гг. представлены в [таблице 3.13](#).

Таблица 3.13 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2027 гг.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2022-2027		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,1602222	0,71896	0,1602222	0,71896	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,0260361	0,116831	0,0260361	0,116831	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,0136111	0,0627	0,0136111	0,0627	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,0213889	0,09405	0,0213889	0,09405	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,14	0,627	0,14	0,627	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,0000003	0,0000012	0,0000003	0,0000012	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,0029167	0,01254	0,0029167	0,01254	2022
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	0002			0,07	0,3135	0,07	0,3135	2022
Итого по организованным источникам:				0,4341753	1,9455822	0,4341753	1,9455822	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)								
Основное, , Цех 01, Участок 01	6001			0,2814603	0,0028482	0,2814603	0,0028482	2022
	6003			1,96	0,088704	1,96	0,088704	2022
	6004			0,0964444	6,32128	0,0964444	6,32128	2022
Итого по неорганизованным источникам:				2,3379047	6,4128322	2,3379047	6,4128322	
Всего по предприятию:				2,77208	8,3584144	2,77208	8,3584144	

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 «Saryarka Gold» на период с 2022-2027 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 «Saryarka Gold» 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 на 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 «Saryarka Gold», 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 период с 2022 г. по 2027 гг. включительно.
3. Промышленная площадки ТОО «Saryarka Gold» 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