

Обоснование выбросов загрязняющих веществ к «ПЛАН разведки на золото в пределах Когадырского рудного поля в Жамбылской области»

Расчет выбросов пыли при проведении работ проведен согласно Приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»

Расчет выбросов от складов ГСМ проведен согласно Приложение к приказу Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуаров нефтебаз, ТЭЦ, котельных, складов ГСМ

Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний ($V_{оз}$, т) период года и весенне-летний ($V_{вл}$, т) период. Кроме того, определяется объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки ($V_ч$, м³/час), принимаемый равным производительности насоса.

Значения опытных коэффициентов K_p принимаются по данным [Приложения 8](#).

Примечание: Выбросы от резервуаров с нижним и боковым подогревом одновременно необходимо рассчитывать согласно разделу 5.6. настоящих методических указаний.

Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (4.2.4 и 4.2.5)]:

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_ч^{\max}}{3600}, \text{ г/с (5.2.1)}$$

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{оз} \times B_{оз} + Y_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год (5.2.2)}$$

где: $Y_{оз}$, $Y_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по [Приложению 12](#).

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по [Приложению 12](#);

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по [Приложению 13](#);

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимается по [Приложению 12](#);

N_p - количество резервуаров, шт.

При этом:

$$K_{нп} = \frac{C_{20ж}}{C_{20га}}, \text{ (5.2.3)}$$

где: $C_{20н}$ - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при 20°C, г/м³;

$C_{20ба}$ - то же, паров бензина автомобильного, г/м³.

Коэффициент $K_{нп}$ физически означает снижение (в общем случае) изменение выброса паров данного нефтепродукта по отношению к выбранному в качестве стандарта и наиболее изученному автомобильному бензину.

Концентрации углеводородов (предельных, непредельных), бензола, толуола, этилбензола и ксилолов (C_i , % масс.) в парах товарных бензинов приведены в [Приложении 14](#).

2024 год

Источник 0001 Дизельгенератор полевого лагеря

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	10	36000	0,0694	0,900
304	Окись азота	39	10	36000	0,1083	1,404
301	Двуокись азота	30	10	36000	0,0833	1,080
330	Сернистый ангидрид	10	10	36000	0,0278	0,360
2754	Углеводороды	12	10	36000	0,0333	0,432
1301	Акролеин	1,2	10	36000	0,0033	0,043
1325	Формальдегид	1,2	10	36000	0,0033	0,043
328	Сажа	5	10	36000	0,0139	0,180
ИТОГО					0,3428	4,4424

Источник 0002 Дизельгенератор буровой установки

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	12	13140	0,0833	0,329
304	Окись азота	39	12	13140	0,1300	0,512
301	Двуокись азота	30	12	13140	0,1000	0,394
330	Сернистый ангидрид	10	12	13140	0,0333	0,131
2754	Углеводороды	12	12	13140	0,0400	0,158
1301	Акролеин	1,2	12	13140	0,0040	0,016
1325	Формальдегид	1,2	12	13140	0,0040	0,016
328	Сажа	5	12	13140	0,0167	0,066
ИТОГО					0,4113	1,6215

Источник 0002 Цистерна топливозаправщика

С1	Кр МАХ	Уч МАХ	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	49,14

Гхр	Кнп	Нр	М г/сек	М т/год
0,27	0,0029	1	0,022	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,000003
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00094

Источник 0003.

Топливозаправщик

С1	Кр мах	V ч мах	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	49,14

Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
0,27	0,0029	1	0,0218	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,00000
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00094

Источник 6001 Снятие и складирование ППС

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,7	0,1

К8	К9	В'	Гчас, т/час	Ггод, т/год	η
1	1	0,5	5,0	1235,25	0

М сек	М год
0,058	0,0311

Источник 6002 Склад ППС

(сдувание)

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6	К7	q
1,2	2	1	0,7	1,45	0,1	0,002

S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
100	95	120	0,85	0,006	0,047

Источник 6003. Работа

погрузчика

q уд	Y	V	t см	N см	K1	K2
1,85	2,67	3	3	292	0,07	0,01

t цб	Кр	Q, г/с	Q, т/год
60	1,7	0,0003	0,0003

Источник 6004. Буровые работы

Наименование бурового станка	V_{ij} , м3/ч	q_{ij}	T_{ij}	k_5	N
Станок буровой	1,4	1,65	1080	0,7	1

М сек	М год
0,449	1,746

Источник 6005 Выемка канав

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,1	0,1

K8	K9	B'	Gчас, т/час	Gгод, т/год	η
1	1	0,5	12,5	12352,5	0

М сек	М год
0,021	0,044

2025 год

Источник 0001 Дизельгенератор полевого лагеря

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	10	36000	0,0694	0,900
304	Окись азота	39	10	36000	0,1083	1,404
301	Двуокись азота	30	10	36000	0,0833	1,080
330	Сернистый ангидрид	10	10	36000	0,0278	0,360
2754	Углеводороды	12	10	36000	0,0333	0,432
1301	Акролеин	1,2	10	36000	0,0033	0,043
1325	Формальдегид	1,2	10	36000	0,0033	0,043
328	Сажа	5	10	36000	0,0139	0,180
ИТОГО					0,3428	4,4424

Источник 0002 Дизельгенератор буровой установки

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	12	25440	0,0833	0,636
304	Окись азота	39	12	25440	0,1300	0,992
301	Двуокись азота	30	12	25440	0,1000	0,763
330	Сернистый ангидрид	10	12	25440	0,0333	0,254
2754	Углеводороды	12	12	25440	0,0400	0,305
1301	Акролеин	1,2	12	25440	0,0040	0,031
1325	Формальдегид	1,2	12	25440	0,0040	0,031
328	Сажа	5	12	25440	0,0167	0,127
ИТОГО					0,4113	3,1393

Источник 0002 Цистерна топливозаправщика

С1	Кр МАХ	Уч МАХ	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	61,44

Гхр	Кнп	Нр	М г/сек	М т/год
0,27	0,0029	1	0,022	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,000003
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00097

Источник 0003.**Топливозаправщик**

С1	Кр мах	V ч мах	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	61,44

Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
0,27	0,0029	1	0,0218	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,00000
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00097

Источник 6001 Снятие и складирование ППС

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,7	0,1

К8	К9	В'	Гчас, т/час	Ггод, т/год	η
1	1	0,5	5,0	2058,75	0

М сек	М год
0,058	0,0519

**Источник 6002 Склад ППС
(сдувание)**

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6	К7	q
1,2	2	1	0,7	1,45	0,1	0,002

S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
150	95	120	0,85	0,009	0,071

**Источник 6003. Работа
погрузчика**

q уд	У	V	t см	N см	К1	К2
1,85	2,67	3	3	292	0,07	0,01

t цб	Кр	Q, г/с	Q, т/год
60	1,7	0,0003	0,0003

Источник 6004. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}	k ₅	N
Станок буровой	1,4	2,65	2160	0,1	1

М сек	М год
0,103	0,801

Источник 6005 Выемка канав

K1	K2	K3 вал	K3 макс	K4	K5	K7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,7	0,1

K8	K9	B'	Гчас, т/час	Ггод, т/год	η
1	1	0,5	12,5	20587,5	0

М сек	М год
0,146	0,519

2026 год

Источник 0001 Дизельгенератор полевого лагеря

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	10	36000	0,0694	0,900
304	Окись азота	39	10	36000	0,1083	1,404
301	Двуокись азота	30	10	36000	0,0833	1,080
330	Сернистый ангидрид	10	10	36000	0,0278	0,360
2754	Углеводороды	12	10	36000	0,0333	0,432
1301	Акролеин	1,2	10	36000	0,0033	0,043
1325	Формальдегид	1,2	10	36000	0,0033	0,043
328	Сажа	5	10	36000	0,0139	0,180
ИТОГО					0,3428	4,4424

Источник 0002 Дизельгенератор буровой установки

Код ЗВ	Загрязняющее вещество	Оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива	Расход топлива, кг/ч	Расход топлива, кг/год	Выбро с, г/с	Выбро с, т/год
337	Окись углерода	25	12	9840	0,0833	0,246
304	Окись азота	39	12	9840	0,1300	0,384
301	Двуокись азота	30	12	9840	0,1000	0,295
330	Сернистый ангидрид	10	12	9840	0,0333	0,098
2754	Углеводороды	12	12	9840	0,0400	0,118
1301	Акролеин	1,2	12	9840	0,0040	0,012
1325	Формальдегид	1,2	12	9840	0,0040	0,012
328	Сажа	5	12	9840	0,0167	0,049
ИТОГО					0,4113	1,2143

Источник 0002 Цистерна топливозаправщика

С1	Кр МАХ	Уч МАХ	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	45,84

Гхр	Кнп	Нр	М г/сек	М т/год
0,27	0,0029	1	0,022	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,000003
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00092

Источник 0003.**Топливозаправщик**

С1	Кр мах	V ч мах	Уоз	Воз	Увл	Ввл
3,92	1	20	2,36	0	3,15	45,84

Гхр	Кнп	Нр	М, г/с	М, т/год
0,27	0,0029	1	0,0218	0,001

Сероводород	М г/сек	М т/год
	0,00006	0,00000
Углеводороды	М г/сек	М т/год
	0,02172	0,00092

Источник 6001 Снятие и складирование ППС

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,7	0,1

К8	К9	В'	Гчас, т/час	Ггод, т/год	η
1	1	0,5	5,0	823,5	0

М сек	М год
0,058	0,0208

**Источник 6002 Склад ППС
(сдувание)**

К3 вал	К3 макс	К4	К5	К6	К7	q
1,2	2	1	0,7	1,45	0,1	0,002

S	Tсн	Tд	η	М сек	М год
100	95	120	0,85	0,006	0,047

**Источник 6003. Работа
погрузчика**

q уд	У	V	t см	N см	К1	К2
1,85	2,67	3	3	292	0,07	0,01

t цб	Кр	Q, г/с	Q, т/год
60	1,7	0,0003	0,0003

Источник 6004. Буровые работы

Наименование бурового станка	V _{ij} , м3/ч	q _{ij}	T _{ij}	k ₅	N
Станок буровой	1,4	2,65	840	0,1	1

М сек	М год
0,103	0,312

Источник 6005 Выемка канав

К1	К2	К3 вал	К3 макс	К4	К5	К7
0,03	0,02	1,2	2	1	0,7	0,1

К8	К9	В'	Гчас, т/час	Ггод, т/год	η
1	1	0,5	12,5	8235	0

М сек	М год
0,146	0,208

Водопотребление

Вода на территории участка используется на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. На промплощадку карьера питьевая вода завозится и хранится в термоизолированной емкости. На рабочих местах вода хранится в термосах емкостью 20-30 л. Для создания нормальных бытовых условий предусматривается использование специализированного передвижного вагончика.

В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды (согласно СП РК 4.01-101-2012).

Хоз. бытовые нужды:

$$20 \text{ чел.} \times 25 \text{ л/1000} = 0,5 \text{ м}^3/\text{сут.} \times 150 \text{ суток} = 75 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Техническое водопотребление

При проведении буровых работ для эффективности бурения предусматривается использовать современные буровые растворы либо воду без добавок. Для сокращения объемов потребления воды на технологические нужды, на буровой площадке предусмотрена организация локальной системы оборотного водоснабжения с отстойниками. Циркуляция раствора будет происходить по замкнутой схеме: отстойник – скважина – циркуляционные желоба – отстойник. Для этого, перед началом работ предусмотрена организация зумпфа (отстойника) на буровой площадке в непосредственной близости от места бурения. Для минимизации воздействия буровых работ на земельные и водные ресурсы, а также с целью снижения расхода бурового раствора, ложе зумпфов предусмотрено покрывать гидроизоляционным материалом (полиэтиленовая пленка).

Вид работ	Период	Объем работ, п. м.	Норма расхода воды на 1 п. м.	Водопотребление, м3	
				м3/сут	м3/год
Буровые работы	2024 г	1095	0,15	3,0	164,0
	2025 г	2120	0,15	3,0	318,0
	2026 г	820	0,15	3,0	123,0
Итого за период:				3,0	605,0

Безвозвратное водопотребление на период проведения разведочных работ составит 605,0 м3

Таким образом, водопотребление составит:

2024 год – 239 м3/год

2025 год – 395 м3/год

2026 год – 198 м3/год

Водоотведение

При обустройстве лагеря предусматривается строительство надворных туалетов и установка контейнеров для бытового мусора и пищевых отходов. Разрывы данных объектов от жилых помещений и столовой принимаются в 50 метров.

Накопленные хозяйственно-бытовые стоки из септика и фекальные отходы из выгребной ямы будут периодически вывозиться ассенизационной машиной в отведенные места по договору с районной СЭС. Для защиты грунтовых вод подземная часть туалетов будет выполнена водонепроницаемым экраном (глиной) и цементирована. При ликвидации лагеря, подземная часть туалетов будет засыпана грунтом, а поверхность выровнена. Этим самым поверхностные и подземные воды предохраняются от загрязнения.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

Таким образом, водоотведение составит:

2024 год – 75 м3/год

2025 год – 75 м3/год

2026 год – 75 м3/год

Отходы

Промасленная ветошь - образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств и других работах. Данный вид отхода относится к опасным отходам 15 02 02*, пожароопасный, твердый, не растворим в воде. Размещение и временное хранение предусматривается в металлические контейнеры с крышкой, по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для утилизации.

Ориентировочный объем образования 0,1 т.

Твердо-бытовые отходы (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – данный вид отходов относится к не опасным отходам 20 03 01, планируется собирать в передвижные малообъемные пластмассовые контейнеры, и по мере накопления будут вывозиться спецорганизацией для захоронения на полигоне ТБО.

Ориентировочный объем образования 1,5 т/год.

Данные отходы образуются при жизнедеятельности персонала и текущего обслуживания.

Буровой шлам, отработанный БР, буровые сточные воды. Буровым шламом, раствором называют сложную дисперсионную систему жидкостей эмульсионного, аэрационного и суспензионного типа, которые служат для промывки стволов в ходе бурения скважин. Циркулируя внутри, раствор чистит стенки от наслоений, вымывает остатки пробуренных пород, выводя их на поверхность, стимулирует разрушение слоев инструментом, позволяет провести качественное вскрытие горизонта и решить массу иных задач.

Промывка скважин при бурении будет производиться глинистым раствором,готавливаемым непосредственно на буровых при помощи миксера с гидроприводом и промывочной жидкостью (водой). Для очистки скважин от шлама и охлаждения породоразрушающего инструмента при бурении будут применяться глинистые растворы, так как бурение будет осуществляться в слабоустойчивых в верхней части разреза и частично разрушенных в нижней части разреза породах, а также в сложных условиях проходки. Буровой раствор сливается в металлические зумпфы. Отработанный раствор используется для приготовления рабочих растворов в оборотной системе.

Все отходы бурения будут храниться на площадке 5 месяцев и передаваться специализированным предприятиям по договору.

№	Наименование отхода	Физическое состояние	Код отхода	Классификация по степени опасности
1	Смешанные бытовые отходы (ТБО)	твердое	20 03 01	не "зеркальный", неопасный отход
2	Промасленная ветошь	твердое	15 02 02	не "зеркальный", опасный отход
3	Буровой шлам	жидкое	01 05 99	не "зеркальный", неопасный отход
4	Отработанный буровой раствор	жидкое	01 05 99	не "зеркальный", неопасный отход
5	Буровые сточные воды	жидкое	01 05 99	не "зеркальный", неопасный отход

Промасленная ветошь образуется при эксплуатации горной техники, автотранспортных средств. Объем образования – 0,1 т/год;

ТБО образуются в процессе жизнедеятельности персонала. Объем образования – 1,5 т/год;
Буровой шлам. Объем образования: 2024 г. – 122,7 т, 2025 г. – 229,0 т, 2026 год – 90,0 т;
Буровой раствор. Объем образования: 2024 г. – 17,8 т, 2025 г. – 31,3 т, 2026 год – 13,6 т;
Буровые сточные воды. Объем образования: 2024 г. – 3,1 м3, 2025 г. – 5,2 м3, 2026 год – 2,3 м3.