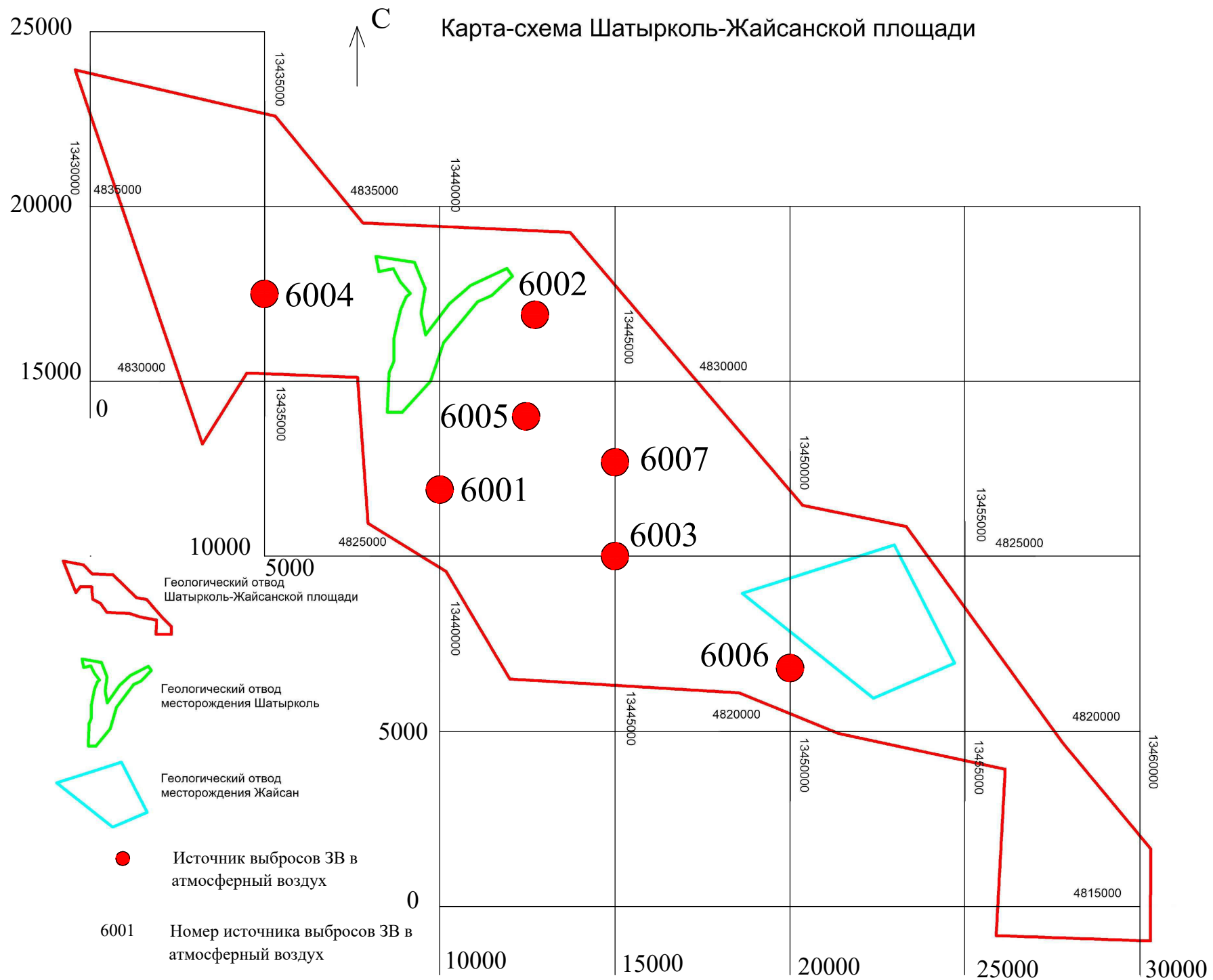


Карта-схема Шатырколь-Жайсанской площади





Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан
РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Жамбылмыс", 080000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., улица Рижская, дом № 42

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160440004936

Наименование производственного объекта: ТОО "Жамбылмыс"

Местонахождение производственного объекта:

Жамбылская область, Жамбылская область, Шуский район, б/н,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году	10.91565	тонн
в 2022 году	6.45387	тонн
в 2023 году	6.45387	тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году		тонн
в 2022 году		тонн
в 2023 году		тонн
в 2024 году		тонн
в 2025 году		тонн
в 2026 году		тонн
в 2027 году		тонн
в 2028 году		тонн
в 2029 году		тонн
в 2030 году		тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.

7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2021 года по 31.12.2023 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	И.о заместителя руководителя	Латыпов Арсен Хасенович
	подпись	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Тараз Г.А. **Дата выдачи:** 09.09.2020 г.

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей на 2021-2023 годы, реализовать в полном объеме в установленные сроки.
3. Отчет о выполнении Производственного экологического контроля предоставлять в Департамент экологии по Жамбылской области в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно п.5. приказа Министра окружающей среды РК от 14 февраля 2013 года №16-п.
4. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий, фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в Департамент экологии по Жамбылской области ежеквартально в срок до 10-го числа месяца, следующего за отчетным кварталом, согласно приказа Министра энергетики РК от 17 июня 2016 года №252.
5. Представление информации по ГРВПЗ до 1 апреля ежегодно в соответствии со ст.160 Экологического кодекса РК.
6. Представление отчета по инвентаризации отходов ежегодно по состоянию на 1 января до 1 марта года, следующего за отчетным, на электронном и бумажном носителях по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды соответствии с п. 3-1 ст. 293 Экологического кодекса РК.
7. Нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Жамбылской области" Комитета экологического регулирования
и контроля Министерства экологии, геологии и природных
ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«23» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "ТОО Жамбылмыс", "71122"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: II

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
160440004936

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Восточно-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Жамбылская, Шу)

Руководитель: КУРМАНБАЕВ МАРАТ ЕРДАУЛЕТОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«23» август 2021 года

подпись:



Приложение 2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ НА УЧАСТКЕ ШАТЫРКОЛЬ

1 Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке и хранении материала

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014

Г.

Максимально-разовый выброс определяется согласно [1]:

$$q = A + B = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G \times 10^6 \times B'}{3600} + k_6 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times F, \text{ г/с}$$

где А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/с;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0—200 мкм соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль соответствии с таблицей 1 согласно приложению к настоящей Методике;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования. Данные приведены в таблице 3 согласно приложению к настоящей Методике;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с данными таблицы 4 согласно приложению к настоящей Методике;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяемый как соотношение $F_{\text{ФАКТ}}/F$. Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 согласно приложению к настоящей Методике;

$F_{\text{ФАКТ}}$ – фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения (учитывать только площадь, на которой производятся погрузочно-разгрузочные работы);

F – поверхность пыления в плане, м²;

q' – унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности в условиях, принимается в соответствии с данными таблицы 6 согласно приложению к настоящей Методике;

G – суммарное количество перерабатываемого материала, т/ч;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике;

K_6 – коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц с поверхности отвала и численно равный: 0,2 - в первые три года после прекращения эксплуатации; 0,1 - в последующие годы до полного озеленения отвала.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$Q_1 = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times G_1 \times B' \text{ т/год}$$

где G_1 – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год

Пример расчета выбросов *пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%* при выемки грунта (ист. 600102):

$$q = 0,04 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 10^6 \times 25 / 3600 = 0,2133 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{пересыпка}} = 0,4 \times 0,02 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 0,4 \times 3645 = 0,112 \text{ т/год}$$

Валовый выброс при хранении определяется:

$$Q_{\text{хранение}} = 0,0864 \times K3 \times K4 \times K5 \times K6 \times K7 \times q' \times F \times (T_c - T_d) \times (1 - n) \text{ т/год}$$

где $q^{\text{хранение}}$ – максимально-разовый выброс при хранении, г/с;

t – время хранения, ч/сут;

T_c – годовое количество суток хранения вынутого грунта, сут, $T_c = 150$;

T_d – годовое количество суток с осадками в виде дождя на период хранения, сут, $T_d = 22$.

Пример расчета выбросов *пыли неорганической* при хранении грунта (ист.600101):

$$q = 1,0 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,2 \times 1,3 \times 0,4 \times 0,002 \times 50 \times (1 - 0) = 0,0125 \text{ г/с}$$

$$Q_{\text{хранение}} = 0,0864 \times 1,2 \times 1 \times 0,2 \times 1,3 \times 0,4 \times 0,002 \times 50 \times (150 - 22) \times (1 - 0) =$$

$$= 0,138 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет выбросов пыли при проведении горных работ

N ист	Наименование источника	Наименование материала	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	B'	G	G1	q'	F	t ч/сут	Tс	Tд	Кб	ЗВ	Код ЗВ	n	Результаты расчетов				
																						г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
Пролодка канав мех. способом																										
2022 год																										
600101	Выемка	ППС грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	25	3645	-	-	-	-	-	-	Пыль неорг. 70-20% SiO2	2908	0	0,2133*	0,1120			
	Зачистка вручную		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	2	364,5	-	-	-	-	-	0			0,0171	0,0112				
	Хранение		-	-	1,2	1	0,2	1,3	0,4	-	-	0,002	50	24	150	22	1	0			0,0125	0,138				
	Обратная засыпка		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	25	4009,5	-	-	-	-	-	0			0,2133*	0,1232				
			Итого по ист.: 6001										Пыль неорг. 70-20% SiO2										2908		0,2258	0,3844
2023 год																										
600101	Выемка	ППС грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	25	3600	-	-	-	-	-	-	Пыль неорг. 70-20% SiO2	2908	0	0,2133*	0,1106			
	Зачистка вручную		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	2	360	-	-	-	-	-	0			0,0171	0,0111				
	Хранение		-	-	1,2	1	0,2	1,3	0,4	-	-	0,002	50	24	150	22	1	0			0,0125	0,1380				
	Обратная засыпка		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	25	3960	-	-	-	-	-	0			0,2133*	0,1217				
			Итого по ист.: 6001										Пыль неорг. 70-20% SiO2										2908		0,2258	0,3813
Устройство площадок под буровые установки																										
2022 год																										
600301	Выемка	ППС грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	54	9072	-	-	-	-	-	-	Пыль неорг. 70-20% SiO2	2908	0	0,3456*	0,2090			
	Хранение		-	-	1,2	1	0,2	1,3	0,4	-	-	0,002	50	24	155	22	1	0			0,0125	0,1348				
	Рекультивация		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	54	9072	-	-	-	-	-	0			0,3456*	0,2090				
				Итого по ист.: 6001										Пыль неорг. 70-20% SiO2										2908		0,3581
2023 год																										
600301	Выемка	ППС грунт	0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	54	7308	-	-	-	-	-	-	Пыль неорг. 70-20% SiO2	2908	0	0,3456	0,1684			
	Хранение		-	-	1,2	1	0,2	1,3	0,4	-	-	0,002	50	24	155	22	1	0			0,0125	0,1348				
	Рекультивация		0,04	0,02	1,2	1	0,2	-	0,4	0,4	54	7308	-	-	-	-	-	0			0,3456	0,1684				
				Итого по ист.: 6003										Пыль неорг. 70-20% SiO2										2908		0,3581

*Одновременно производится один вид работ

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении буровых работ

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Максимальный разовый выброс пыли при бурении скважин рассчитывается по формуле [1]:

$$M_{\text{сек}} = n \times z \times (1-k) / 3600, \text{ г/с}$$

где n – количество одновременно работающих буровых станков;

z – количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/ч,

k – эффективность системы пылеочистки, в долях.

Валовое количество твердых частиц, выделяющихся при бурении скважин, определяется по формуле [1]:

$$M_{\text{год}} = n \times z \times T \times (1-k) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы станка в год.

Поисковое бурение колонковых скважин производится станком СКБ-5 с применением глинистых растворов. Пример расчета выброса *пыли неорганической* при бурении (ист. 600201):

$$M_{\text{сек}} = 3 \times 396 \times (1-0,8) / 3600 = 0,066 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 3 \times 396 \times 6525 \times (1-0,8) \times 10^{-6} = 1,5503 \text{ т/год}$$

Бурение скважин будет выполняться станком СКБ-5 вращательным способом.

Данные для расчета выбросов пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20% при буровых работах, и результаты расчета приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Выбросы пыли при работе буровых станков

№ ист. выброса	Тип буровой установки	n, ед.	z, г/ч	T, ч/год	k	Выбросы	
						г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Буровые работы							
2022							
600201	Самоходный станок фирмы Atlas Copco (Epiroc)	3	396	6525	0,8	0,066	1,5503
2023							
600201	Самоходный станок фирмы Atlas Copco (Epiroc)	2	396	7882	0,8	0,044	1,2485

3. Расчет выбросов токсичных газов при работе автотракторной техники

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Астана, 2014 г.

Расход топлива в кг/ч на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. ч и для дизельных двигателей – 0,25 кг/л.с. ч. Количество выхлопных газов при работе карьерных машин составляет 15-20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферу, определяют путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты.

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$M_C = B \times k_{эi} / 3600, \text{ г/с}$$

где B – расход топлива, т/ч;

$k_{эi}$ – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества.

N - Количество работающей техники.

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе карьерных машин производится по формуле:

$$M_{Г} = 3600 \times M_C \times T \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где T – время работы карьерных машин, ч/год.

Приводим пример расчета выбросов *оксида углерода* при работе экскаватора в 2022 году (ист.600401):

$$M_C = 0,0128 \times 100000 / 3600 = 0,3556 \text{ г/с}$$

$$M_{Г} = 3600 \times 0,3556 \times 147,2 \times 10^{-6} = 0,1884 \text{ т/год}$$

Результаты расчета выбросов вредных веществ при работе автотракторной техники в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Кол-во техники, N, всего/в одновр. работе, ед	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Работа автотракторной техники										
2022 год										
600401	Экскаватор Беларусь	д/топливо	0,0128	147,2	1	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,3556 0,1067 0,0284 0,0046 0,0551 0,0711 0,0000010	0,1884 0,0565 0,0151 0,0025 0,0292 0,0377 0,0000005
600402	Бульдозер Shantui SD22.	д/топливо	0,031	406	1	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,8611 0,2583 0,0689 0,0112 0,1335 0,1722 0,0000003	1,2586 0,3776 0,1007 0,0164 0,1951 0,2517 0,0000044
Итого по ист. 6004										
2023 год										
600401	Экскаватор Беларусь	д/топливо	0,0128	145,4	1	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,3556 0,1067 0,0284 0,0046 0,0551 0,0711 0,0000010	0,1861 0,0558 0,0149 0,0024 0,0289 0,0372 0,0000005

Таблица 3 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Кол-во техники, N, всего/в одновр. работе, ед	Коэффициент эмиссии ЗВ, кэі, г/т	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
600402	Бульдозер Shantui SD22.	д/топливо	0,031	335	1	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,8611 0,2583 0,0689 0,0112 0,1335 0,1722 0,000003	1,0385 0,3116 0,0831 0,0135 0,1610 0,2077 0,0000036
Итого по ист. 6004										
Работа самоходной бурового станка										
2022 год										
600202	Самоходными станками фирмы Atlas Corco (Epiroc)	д/топливо	4,25	6552	3	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,3542 0,1063 0,0283 0,0046 0,0549 0,0708 0,0000010	8,3194 2,4958 0,6655 0,1081 1,2896 1,6639 0,0000235
2023 год										
600202	Самоходными станками фирмы Atlas Corco (Epiroc)	д/топливо	4,25	7882	2	100000 30000 10000 10000 15500 20000 0,32	Оксид углерода Керосин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Бенз/а/пирен	0337 2732 0301 0304 0328 0330 0703	0,2361 0,0708 0,0189 0,0031 0,0366 0,0472 0,000001	6,6997 2,0098 0,5360 0,0871 1,0385 1,3399 0,0000284

Таблица 4 - Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

№ ИЗ	Наименование техники	Вид топлива	Расход топлива, В, т/час	Время работы, Т, ч/год	Кол-во техники, N, всего/в одновр. работе, ед	Коэффициент эмиссии ЗВ, кг/г	Загрязняющие вещества	код ЗВ	Выбросы	
									г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2022, 2023 годы										
600501*	КамАЗ 43118 (водовоз)	бензин	0,013	244	1	600000 100000 40000 40000 580 2000 300 0,23	Оксид углерода Бензин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Свинец Бенз/а/пирен	0337 2704 0301 0304 0328 0330 0184 0703	2,1667 0,3611 0,1156 0,0188 0,0021 0,0072 0,0011 0,0000010	1,9032 0,3172 0,1015 0,0165 0,0018 0,0063 0,0010 0,0000009
600502*	МАЗ-5334 (топливозаправщик)	бензин	0,013	27	1	600000 100000 40000 40000 580 2000 300 0,23	Оксид углерода Бензин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Свинец Бенз/а/пирен	0337 2704 0301 0304 0328 0330 0184 0703	2,1667 0,3611 0,1156 0,0188 0,0021 0,0072 0,0011 0,0000010	0,2106 0,0351 0,0112 0,0018 0,0002 0,0007 0,0001 0,0000001
600503	УАЗ-452	бензин	0,007	840	1	600000 100000 40000 40000 580 2000 300 0,23	Оксид углерода Бензин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Свинец Бенз/а/пирен	0337 2704 0301 0304 0328 0330 0184 0703	1,1667 0,1944 0,0622 0,0101 0,0011 0,0039 0,0006 0,0000000	3,5280 0,5880 0,1882 0,0306 0,0034 0,0118 0,0018 0,0000000
ИТОГО по ист. 6005										
							Оксид углерода Бензин Диоксид азота Оксид азота Углерод (сажа) Диоксид серы Свинец Бенз/а/пирен	0337 2704 0301 0304 0328 0330 0184 0703	3,3333 0,5556 0,1778 0,0289 0,0032 0,0111 0,0017 0,0000010	5,6418 0,9403 0,3009 0,0489 0,0055 0,0188 0,0028 0,0000010

4. Расчет выбросов вредных веществ при работе дизельного генератора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Астана, 2014 г.

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определяется по формулам:

$$M_{\text{сек}} = n \times V_{\text{час}} \times e_y / 3600, \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = V_{\text{год}} \times e_y / 1000, \text{ т/год}$$

где $V_{\text{час}}$ – расход топлива за час, кг;

$V_{\text{год}}$ – расход топлива за год, т;

e_y – оценочные значения среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4 [1]).

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода при работе ДЭС (ист.6008):

$$M_{\text{сек}} = 1 \times 25 \times 4,25 / 3600 = 0,0295 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 25 \times 36,7 / 1000 = 0,9175 \text{ т/год}$$

Данные расчета представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного генератора

№ источника	Наименование	Применяемое топливо	Кол-во всего	Кол-во в одновременной работе	Расход топлива		Оценочные значения среднеециклового выброса, г/кг топлива	Загрязняющие в-ва	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
					кг/час	т/год				М, г/с	Г, т/год
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13
Полевой лагерь, ДЭС											
2022 – 2023 годы											
6008	ДЭС	дизтопливо	1	1	4,25	36,7	30	Азота диоксид	0301	0,0354	1,101
							39	Азота оксид	0304	0,046	1,4313
							25	Оксид углерода	0337	0,0295	0,9175
							10	Сернистый ангидрид	0330	0,0118	0,367
							12	Углеводороды	2754	0,0142	0,4404
							1,2	Акролеин	1301	0,0014	0,044
							1,2	Формальдегид	1325	0,0014	0,044
							5	Углерод (Сажа)	0328	0,0059	0,1835

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта

Список литературы.

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных предприятий. Астана, 2008 г.

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем данной группы в день при выезде с территории или помещения стоянки (M_{ik}^I) и возврате (M_{ik}^{II}) рассчитывается по формулам [1]:

$$M_{ik}^I = m_{npik} \times t_{np} + m_{lik} \times L_1 + m_{xxik} \times t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{ik}^{II} = m_{lik} \times L_2 + m_{xxik} \times t_{xx2}, \text{ г}$$

где m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля каждой группы, г/мин [1];

m_{lik} - пробеговой выброс i -го вещества при движении по территории автомобиля со скоростью 10-20 км/час, г/км [1];

m_{xxi} - удельный выброс i -го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

t_{np} - время прогрева двигателя, мин [1];

t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде (возврате) на территорию предприятия, мин;

L_1, L_2 - пробег по территории предприятия одного автомобиля в день при выезде (возврате), км.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_i^j = \sum_{k=1}^P \alpha_g \times (M_{ik}^I + M_{ik}^{II}) \times N_k \times D_p \times 10^{-6}, \text{ т / год}$$

где α_g - коэффициент выпуска;

N_k - количество автомобилей каждой группы в хозяйстве;

D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (теплый -Т, холодный-Х, переходный-П).

Для определения общего валового выброса, валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_i^0 = M_i^T + M_i^X + M_i^P, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс i -го вещества рассчитывается по формуле:

$$G_i^I = \sum_{k=1}^P M_{ik}^I \times N_k^i / 3600, \text{ г/с}$$

где N_k^i - количество автомобилей, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

Результаты расчета приведены в таблице 6.

Источник выброса (выделения)	Тип транспортного средства	Грузо-подъем-ность	тх1, мин	тх2, мин.	Nкв	Nк	А	Dn				L1n		L2n		трг мин			Мхх, г/мин.	Мпрік г/мин			Mііk, г/мин		Загрязняюще е вещество	Код	М, г/с	G, т/год														
								Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	Х		Т	Х																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	34																		
Временная стоянка автотранспорта в полевом лагере																																										
600901	Грузовые автомобили (дизель)	5-8 т	2	2	1	2	0,5	180	0	0	0,1	0,1	2	6	20	0,6	0,6	0,09	0,097	0,45	0,56	3,5	0,6	0,012	0,0012	0,0003	Азота диоксид	0301	0,0012	0,0003												
																															0304	Азота оксид	0,0002	0,0001								
																																			0330	Серы диоксид	0,00021	0,0001				
																																							2732	Керосин	0,0014	0,0003
0337	Углерода оксид	0,0081	0,002																																							
				600902	УАЗ-452 (бензин)	до 2 т	1	1	1	0,5	180	0	0	0,05	0,05	2	6	20	0,05	0,07	0,6	0,6	0,11	0,0008	0,00002	0,0007	0,0056	Азота диоксид	0301	0,0002	0,0001											
0304	Азота оксид	0,00004	0,000013																																							
																																0330	Серы диоксид	0,00008	0,00002							
																																				2704	Пары бензина	0,0046	0,0007			
																																								0337	Углерода оксид	0,0361
600903	Грузовые автомобили (бензин)	5-8 т	3	3	1	2	0,5	180	0	0	0,1	0,1	2	6	10	0,2	0,3	1	0,22	0,0002	0,00003	0,0000	0,0028	0,0185	Азота диоксид	0301	0,0009	0,0002														
																													0304	Азота оксид	0,0002	0,00003										
																																	0330	Серы диоксид	0,0002	0,0000						
																																					2704	Пары бензина	0,0234	0,0028		
																																									0337	Углерода оксид
Итого по ист. 6009																																										
Азота диоксид																																										
Азота оксид																																										
Серы диоксид																																										
Керосин																																										
Пары бензина																																										
Углерод черный																																										
Углерода оксид																																										

6. Определение выбросов пыли неорганической при приготовлении промывочного раствора

При засыпке глины в глиномешалку в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Количество выбросов вредных веществ определяются по формуле [3]:

$$q = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G \times 10^6 \times B' / 3600, \text{ г/с}$$

где K₁ - весовая доля пылевой фракции в материале;

K₂ - доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

K₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

K₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий;

K₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала;

K₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

G - суммарное количество перерабатываемого материала, т/час.

Валовый выброс при пересыпке определяется:

$$Q_1 = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_7 \times G_1 \times B' \text{ т/год}$$

где G₁ – суммарное количество перерабатываемого материала, т/год

Расчет выбросов неорганической пыли (ист. 6006):

$$q = 0,05 \times 0,02 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,5 \times 0,02 \times (1-0,5) \times 10^6 / 3600 = 0,01 \text{ г/с}$$

$$Q = 0,05 \times 0,02 \times 1,4 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,5 \times 1,3 \times (1-0,5) = 0,0001 \text{ г/с}$$

Исходные данные и результаты расчетов сведены в таблицу 7.

Таблица 7 - Выбросы пыли при приготовлении глинистого раствора

Наименование	№ ист.	Наименов. компонента	К1	К2	К3	К4	К5	К7	В/	G, т/час	G _г , т/год	n	Загрязняющее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
															г/с	т/год
2022, 2023 годы																
Глиномешалка	6006	Глина	0,05	0,02	1,4	1	0,2	1,0	0,5	0,2	1,3	0.5	Пыль неорг. с сод. SiO ₂ 70-20 %.	2908	0,01	0,0001

7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при заправке техники топливозаправщиком (ист. 6007)

Список литературы:

1. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов, приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года №196-п.

Выбросы паров нефтепродуктов

Максимальные (разовые) выбросы, при заполнении баков автомобилей, рассчитываются по формуле (г/с) [1]:

$$M = (C_{б.а/м}^{max} \times V_{сл}) \times n / 3600, \text{ г/с}$$

где: $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, при заправке, м³/ч.

$C_{б.а/м}^{max}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, г/м³ (прилож.12 [1]).

n – количество топливозаправщиков на площадке.

Расчет максимально-разовых выбросов паров нефтепродуктов из резервуаров с дизельным топливом:

$$M = (3,14 \times 36) \times 1 / 3600 = 0,0314 \text{ г/с}$$

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из топливных баков техники при их заправке, и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов.

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков техники и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность, т/год:

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ из баков автомобилей рассчитывается по формуле (т/год):

$$G_{б.а.} = (C_{б}^{оз} \times Q_{оз} + C_{б}^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: $C_{б}^{оз}, C_{б}^{вл}$ – концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков техники в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно, г/м³ (согласно прилож. 15 [1]);

$Q_{оз}, Q_{вл}$ – количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний, весенне-летний период соответственно (м³).

Расчет выбросов загрязняющих веществ из баков техники при заправке дизтоплива (т/год):

$$G_{б.а.} = (1,6 \times 80 + 2,2 \times 80) \times 10^{-6} = 0,0003 \text{ т/год}$$

Выброс загрязняющих веществ от проливов нефтепродуктов на поверхность (т/год):

$$G_{пр.р} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: J – удельные выбросы при проливах, г/м³. Для автобензинов J = 125, для дизтоплива J = 50, для масла J = 12,5 [1];

Расчет выбросов углеводородов при проливе дизтоплива на поверхность (т/год):

$$G_{пр.а} = 0,5 \times 50 \times 160 \times 10^{-6} = 0,004 \text{ т/год}$$

$$G_{трк} = 0,0003 + 0,004 = 0,0043 \text{ т/год}$$

Выбросы паров нефтепродуктов по углеводородам и сероводорода рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества [1]:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ г/с}$$

- годовые выбросы [1]:

$$G_i = G \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества, % масс [1].

Расчет выбросов углеводородов предельных C12-C19:

$$0,0314 \times (99,72/100) = 0,03131 \text{ г/с}$$

$$0,0043 \times (99,72/100) = 0,00428 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов сероводорода:

$$0,0314 \times (0,28/100) = 0,0009 \text{ г/с}$$

$$0,0043 \times (0,28/100) = 0,00002 \text{ т/год}$$

Данные для расчетов и результаты расчета представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты расчетов выбросов от топливозаправщика

№ ист.	Объект	Наименование нефтепродукта	V _с , м3	C _{б,а/м} ^{max} , г/м3	Q _{оз} , м3	Q _{вль} , м3	C _{боз} , г/м3	C _{бвль} , г/м3	J, г/м3	п. ед	Загрязняющее вещество	Код	%	Всего	
														М1, г/с	G1, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15
2022 год															
6007	Топливозаправщик	дизтопливо	36	3,14	80	803	1,6	2,2	50	1	Углеводороды C12-C19	2754	99,72	0,03131	0,00428
											Сероводород	0333	0,28		
2023 год															
6007	Топливозаправщик	дизтопливо	36	3,14	65	65	1,6	2,2	50	1	Углеводороды C12-C19	2754	99,72	0,03131	0,00364
											Сероводород	0333	0,28		