

Описание места осуществления деятельности

Промышленная площадка по сбору (заготовке), хранению, переработке и реализации лома и отходов цветных металлов расположена по адресу: г.Алматы, Жетысуский район, ул.Рыскулова, 68А. Промышленная площадка размещена на арендуемой территории площадью 500 кв.м, согласно договора аренды №7 от 20.02.2026 г.

Кадастровый номер земельного участка 20-314-008-070, площадью 3,5398 га. Право частной собственности на земельный участок: общая долевая собственность, доля – 0,34 га. Целевое назначение: для эксплуатации и обслуживания производственной базы и станции технического обслуживания.

Географические координаты: 43°17'06.2"N 76°55'23.8"E.

На производственной площадке предприятия имеется участок по сортировке лома и отходов цветных металлов. Также, парковка на 5 ед.автомашин.

Участок площадки со всех сторон граничит с промышленными объектами. Ближайшая жилая зона расположена с восточной стороны на расстоянии 150 м. Ближайший поверхностный водный объект, Большой Алматинский канал им.Д.Кунаева протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 1200 метров.

Особо охраняемые природные территории, места отдыха населения в районе участка отсутствуют.

Годовое поступление лома и отходов цветных металлов (медь, алюминий, бронза, латунь, цинк, свинец) – 6000 тонн в год.

Режим работы предприятия – 8 час/сут, 264 дн/год, 2112 час/год.

Количество рабочих – 5 человек.

ЭРА v3.0 ТОО "Каз Гранд Эко Проект"

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.2356	1.196	29.9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.0547565	0.62304	15.576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.00889793	0.1012315	1.68719167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0049856	0.056996	1.13992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00910747	0.1037988	2.075976
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.11556	1.25452	0.41817333
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000653	0.00165	0.0011
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01787	0.202	0.16833333
	В С Е Г О :						0.4474305	3.5392363	50.9666943

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Алматы, Склад металлолома

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка металлолома Хранение металлолома	1 1	500 500	Неорг.ист.	6001	3				30	341	380	Площадка 12
001		Автотранспорт (передвижные источники)	1	1000	Неорг.ист.	6002	3				30	343	381	12
001		Стоянка для машин	1	500	Неорг.ист.	6003	3				30	343	381	12

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
15					0123	1 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.2356		1.196	2026
15					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0536		0.621	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.00871		0.1009	2026
					0328	Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00493		0.0569	2026
					0330	Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00894		0.1035	2026
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.106		1.233	2026
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
15					2732	Керосин (654*)	0.0173		0.201	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0011565		0.00204	2026
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00018793		0.0003315	2026
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.0000556		0.000096	2026
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.00016747		0.0002988	2026

Алматы, Склад металлолома

[illegible]

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00956		0.02152	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000653		0.00165	2026
					2732	Керосин (654*)	0.00057		0.001	2026

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 002, Алматы

Объект N 0006, Вариант 1 Склад металлолома

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 01, Разгрузка металлолома

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Металлолом

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Операция: разгрузка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 0.5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **$K_{3SR} = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 2$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **$K_3 = 1.2$**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **$K_4 = 1$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **$K_2 = 0.07$**

Суммарное количество разгружаемого материала, т/час, **$G = 12$**

Высота падения материала, м, **$G_B = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), **$B = 0.5$**

Удельный показатель выделения пыли при перегрузке металлолома $1,02 \cdot 10^3$ г/т, в котором учтены коэфф. K_5 и K_7

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с, **$GC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot G \cdot B / 3600 = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0.5 / 3600 = 0.1428$**

Время работы узла переработки в год, часов, **$RT_2 = 500$**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год, **$MC = 1.02 \cdot 10^3 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot G \cdot B \cdot RT_2 = 1.02 \cdot 10^3 \cdot 0.07 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 12 \cdot 0.5 \cdot 500 = 0.214$**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **$G = 0.1428$**

Валовый выброс, т/год, **$M = 0.214$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разгрузка металлолома

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1428	0.214

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист.

Источник выделения N 6001 02, Хранение металлолома

Список литературы:

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

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Металлолом

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 0.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 1.0$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 6000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м² * с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 60$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 2190$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 2190 / 24 = 182.5$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (1 - 0) = 0.232$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 100 \cdot (365 - (60 + 182.5)) \cdot (1 - 0) = 2.455$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.232 = 0.232$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.455 = 2.455$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.455 = 0.982$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.232 = 0.0928$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0928	0.982

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист.

Источник выделения N 6002 01, Автотранспорт (передвижные источники)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 208$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 90$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 13$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 192$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 12$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.1 \cdot 192 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 208 + 2.9 \cdot 90 = 3081.6$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 3081.6 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 1.233$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 6.1 \cdot 13 + 2.9 \cdot 5 = 190.8$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 190.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.106$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 1 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1 \cdot 208 + 0.45 \cdot 90 = 502.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 502.9 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.201$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1 \cdot 13 + 0.45 \cdot 5 = 31.15$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 31.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0173$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4 \cdot 192 + 1.3 \cdot 4 \cdot 208 + 1 \cdot 90 = 1939.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1939.6 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.776$
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4 \cdot 13 + 1 \cdot 5 = 120.6$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 120.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.067$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.776 = 0.621$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.067 = 0.0536$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.776 = 0.1009$
Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.067 = 0.00871$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.3 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 208 + 0.04 \cdot 90 = 142.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 142.3 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0569$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.3 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.3 \cdot 13 + 0.04 \cdot 5 = 8.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.87 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00493$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot Txs = 0.54 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 208 + 0.1 \cdot 90 = 258.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 258.7 \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.1035$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.54 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.54 \cdot 13 + 0.1 \cdot 5 = 16.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00894$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	TXm, мин	
250	2	0.80	1	192	208	90	12	13	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	0.106			1.233				
2732	0.45	1	0.0173			0.201				
0301	1	4	0.0536			0.621				
0304	1	4	0.00871			0.1009				
0328	0.04	0.3	0.00493			0.0569				
0330	0.1	0.54	0.00894			0.1035				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0536	0.621
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00871	0.1009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00493	0.0569
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00894	0.1035
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.106	1.233
2732	Керосин (654*)	0.0173	0.201

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист.
Источник выделения N 6003 01, Стоянка для машин

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 34$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 250$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.8$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LB1 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **$LD1 = 0$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 3$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 6.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 14.9$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (14.9 + 2.9) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00712$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.9 \cdot 1 / 3600 = 0.00414$**

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 0.4$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 2.05$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2.05 + 0.45) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.001$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.05 \cdot 1 / 3600 = 0.00057$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), **$MPR = 1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0 + 1 \cdot 1 = 5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0 + 1 \cdot 1 = 1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (5 + 1) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0024$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5 \cdot 1 / 3600 = 0.00139$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, **$_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0024 = 0.00192$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00139 = 0.001112$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0024 = 0.000312$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00139 = 0.0001807$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0.2 + 0.04) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.000096$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0000556$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.552$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0.552 + 0.1) \cdot 2 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.000261$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.552 \cdot 1 / 3600 = 0.0001533$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 250$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.8$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LB2 = 0$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, **$LD2 = 0$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 5$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 4.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5 \cdot 3 + 17 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 19.5$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (19.5 + 4.5) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0144$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 19.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00542$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.65$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 1.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.4$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 3 + 1.7 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 2.35$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2.35 + 0.4) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00165$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.35 \cdot 1 / 3600 = 0.000653$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.05$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.4$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.05$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.4 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0.2 + 0.05) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.00015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0000556$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00015 = 0.00012$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000556 = 0.0000445$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00015 = 0.0000195$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000556 = 0.00000723$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 3 + 0.07 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.051$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (0.051 + 0.012) \cdot 3 \cdot 250 \cdot 10^{-6} = 0.0000378$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.051 \cdot 1 / 3600 = 0.00001417$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
250	2	0.80	1				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00414	0.00712
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.00057	0.001
0301	4	1	1	1	4	0.001112	0.00192
0304	4	1	1	1	4	0.0001807	0.000312
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000556	0.000096
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001533	0.000261
Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		

250	3	0.80	1				
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	5	1	4.5	17	0.00542	0.0144
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.000653	0.00165
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.0000445	0.00012
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00000723	0.0000195
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.00001417	0.0000378
ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)							
Код	Примесь					Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.00956	0.02152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)					0.000653	0.00165
2732	Керосин (654*)					0.00057	0.001
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.0011565	0.00204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.0000556	0.000096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.00016747	0.0002988
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.00018793	0.0003315

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011565	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00018793	0.0003315
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000556	0.000096
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00016747	0.0002988
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00956	0.02152
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000653	0.00165
2732	Керосин (654*)	0.00057	0.001

Потребность намечаемой деятельности в водных ресурсах

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды.

Режим работы – 8 часов в сутке, 264 дней в году.

Всего рабочих 5 человек.

Суточная потребность питьевой воды, норма – 25 л/сут.

$Q = 5 \times 25 = 125 \text{ л (0,125 м}^3\text{/сут)}$.

$125 \text{ л} \times 264 \text{ дней} = 33000 \text{ л} / 1000 = 33,0 \text{ м}^3\text{/год}$.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 33,0 м³/год.

Характеристика источников водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от центральной сети водоснабжения.

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено в бетонированный септик арендодателя, с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружений.

Производственные сточные воды отсутствуют.

Виды и объемы образования отходов

В процессе эксплуатации объекта образуются следующие отходы производства и потребления: отработанные светодиодные лампы, смешанные коммунальные отходы (ТБО) и цветные металлы.

Твердые бытовые (коммунальные) отходы, образующиеся в процессе выполнения работ, временно накапливаются (не более 6 месяцев) в закрытых контейнерах на специально выделенной площадке. Контейнеры содержатся в исправном состоянии и исключают разлет мусора, доступ животных и попадание атмосферных осадков. По мере заполнения контейнеры подлежат своевременной замене, а накопленные отходы передаются специализированной организации для вывоза на полигон размещения твердых бытовых отходов (ТБО) с дальнейшей утилизацией/захоронением в установленном порядке.

Расчет объемов образования ТБО

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на учреждениях на одного сотрудника	1,51
Среднесписочная численность работающих, чел	5
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Режим работы, месяц	12
Количество отходов, т/год	1,8875

Отработанные лампы образующиеся от освещение помещений и территории участка размещаются в специальные контейнеры для сбора отработанных светодиодных ламп на территории контейнерной площадки для обеспечения их безопасного сбора. Вывозятся с территории по договору со специализированной организацией, занимающейся утилизацией ламп с периодичностью 1 раз в шесть месяцев.

Объем образования отработанных светодиодных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год},$$

$$M_{рл} = N \times m_{рл}, \text{ т/год}$$

Исходные данные для расчета объема образования отработанных светодиодных ламп представлены в таблице:

Марка ламп	n, шт.	T, ч/год	Tp, ч	m _{рл} , т
LL-T8-25	12	2112	15000	0,000274
LL-R-A80-20W	120	2112	13000	0,000240
Итого:	132			

Итого отработанных светодиодных ламп по маркам:

Марка ламп	N, шт/год	M _{рл} , т/год
LL-T8-25	1,6896	0,000463
LL-R-A80-20W	19,495	0,004679
Итого:	21,1846	0,005142

Перечень и масса отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Кол-во отходов, т/год
1	2	3	4
1	Твердые бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала	1,8875
2	Отработанные светодиодные лампы	Освещение помещений и территории	0,005142
3	Цветные металлы	Сбор, хранение и реализация лома и отходов цветных металлов.	6000