

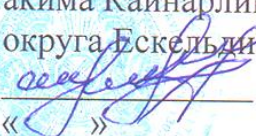
ИП «Tabigat8»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02574Р ОТ 14.10.2025 г.

«Утверждаю»

Руководителю

Государственное учреждение "Аппарат
акима Кайнарлинского сельского
округа Ескельдинского района"

 Идрисов Д.С.

« » 2026 г.



ПРОЕКТ
нормативов допустимых выбросов
для биотермической ямы
в Кайнарлинском сельском округе,
Ескельдинского района, области Жетісу

Исполнитель проекта
ИП «Tabigat8»



Балыкбаева Ж.Н.

2026 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов для биотермической ямы в сельском округе Кайнарлинский, Ескельдинского района, области Жетісу разработан с целью установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов проектируемого объекта.

Биотермическая яма для скотомогильника является проектируемым объектом и перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации, в соответствии с данными, приведенными в пояснительной записке проекта.

Как показали расчеты, выполненные в составе настоящего проекта при осуществлении планируемой деятельности, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год деятельности.

Нормативы допустимых выбросов разработаны для следующего перечня загрязняющих веществ: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Аммиак, Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Сероводород (Дигидросульфид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Метан, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), Метилбензол, Этилбензол, Формальдегид (Метаналь), Керосин.

Нормативы установлены для 1-го неорганизованного источника выбросов. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	1
содержание.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	5
1.1 Реквизиты	5
1.2 Вид намечаемой деятельности	5
1.3 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:	5
1.4 Санитарная классификация:	5
1.5 Описание места осуществления деятельности	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ..	10
2.3 Перспектива развития	10
2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	10
2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	11
2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 11	
2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	11
Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства	12
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	27
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	27
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	28
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	29
3.4 Уточнение границ области воздействия объекта	30
3.5 Данные о пределах области воздействия.....	31
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	32
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	34
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	50
Приложение А. Протоколы расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	50
Приложение Б. Дополнительная документация.....	56

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов разработан на основании требований ст. 202 Экологического кодекса РК [1] и в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду [3].

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Реквизиты

Государственное учреждение "Аппарат акима Кайнарлинского сельского округа Ескельдинского района"

БИН 130340004752

Юридический адрес: область Жетісу, Ескельдинский район, с.Кайнарлы, Б.НУРМАНБЕТОВ, 8

Вид намечаемой деятельности:

Строительство ямы для обезвреживания трупов животных.

1.1 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК:

Согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Намечаемая деятельность включает в себя строительство и последующую эксплуатацию скотомогильника. Классификация намечаемой деятельности относительно перечней видов деятельности, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду или проведение скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательным, определена следующим образом: в соответствии с разделом 2 приложения 1 к Экологическому кодексу от 2 января 2021 намечаемая деятельность соответствует пп.10.19. установки для ликвидации трупов животных; скотомогильники с захоронением трупов животных в ямах. Проектируемый объект относится к объектам, для которых обязательно проведение скрининга воздействия.

Определение категории объекта осуществлен самостоятельно оператором, с учетом требования пункта 2, статьи 12 Экологического Кодекса РК и пунктов 4 и 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

Согласно заключения скрининга воздействия намечаемой деятельности Департамента экологии по Области Жетісу № KZ00VWF00306775 от 04.03.2025 г., намечаемая деятельность: строительство биотермического ямы в сельском округе Кайнарлинский, Ескельдинского района, области Жетісу относится согласно пп.6.4 п.6 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ко **II категории.**

1.2 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, для скотомогильников с захоронением в ямах СЗЗ устанавливается 1000 м.

Согласно п.50 Санитарных правил СЗЗ для объектов IV и V классов опасности (по санитарной классификации) максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. Для проектируемого объекта с санитарной защитной зоной I класса опасности должно быть предусмотрено озеленение не менее 40% площади санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ). Соответственно необходимо предусмотреть мероприятия с достижением результата не менее объема площади СЗЗ, предусмотренного исходя из санитарной классификации.

1.3 Описание места осуществления деятельности

Место ямы Беккери для трупов животных расположена в сельском округе Кайнарлинский, Ескельдинского района, области Жетісу.

Кадастровый номер-24264080429

Текущий адрес-область Жетісу, Ескельдинский район, Кайнарлинский сельский округ

Категория земель-Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Вид права-постоянное землепользование

Целевое назначение-для обслуживания биотермической ямы (скотомогильника-яма Беккари)

Площадь всего по документам

1000.00 м² (0.1000 га)

Участок скотомагильника свободен от застройки.

Скотомагильник расположен в 1050 метров село Кайнарлы. Ближайшие жилые постройки село Кайнарлы расположены в западном направлении на расстоянии более 1,05 километров от территории скотомагильника. Со всех стороны скотомагильника граничит пустыми землями.

Географические координаты:

Широта 44°58'32.51"С, долгота 78°41'51.95"В

На участках размещены: биотермическая яма, подсобное помещение, ограждение, ворота, внутриплощадочная дорога.

На площадке скотомогильника и за его пределами нет возделываемых земель, сенокосных угодий, ирригационных и водозаборных сооружений.

Эта площадь практически не используется и для выпаса скота.

Зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т.д. на территории расположения скотомогильника не имеется.

На участках размещены: биотермическая яма, подсобное помещение, ограждение, ворота, внутриплощадочная дорога.

Проектом предусмотрено строительство скотомогильника с устройством насыпи и траншей вокруг него, жесткий дорожный одежды. Так же предусматривается ограждение периметра территории. Озеленение принято из газонов. Основными элементами благоустройства являются: подъездная дорога, хозяйственная зона, инженерные сооружения и коммуникации.

В качестве источника водоснабжения служит привозная вода.

Фактическая площадь под временные автодороги, с учетом транспортных развязок радиусом до 10 м, защитной зоны из зеленых насаждений, временных отвалов грунта, при необходимости карьерных разработок, территории под хозяйственные застройки и т.д., определяются графически на планах топографической съемки.

Ориентировочно фактическая площадь полигона занимает около 95% отведенной территории.

Биологические отходы обезвреживаются путем захоронения в биотермических камерах с навесом, расположенных на территории полигона.

Зоны отдыха, особо охраняемые природные территории, территории музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха в районе предприятия отсутствуют.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия представлена на рисунках 1-3.

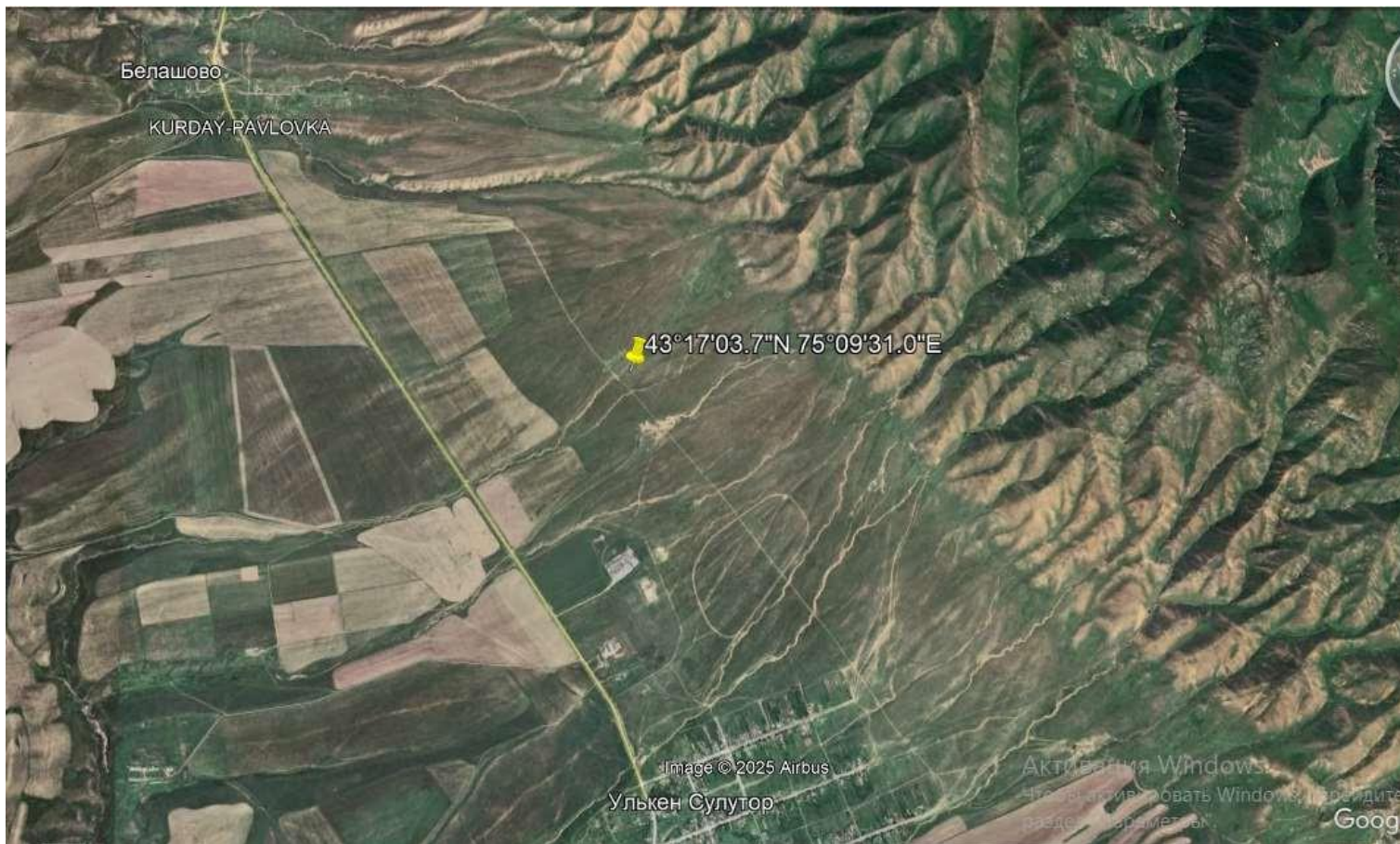


Рис.1. Ситуационная карта района расположения проектируемого объекта

Рис.2. Карта-схема с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки (село Жалгыззагаш).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ

АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Проектируемая яма предназначена для безопасного и ускоренного разложения трупов павших животных. Скотомогильники (биотермические ямы) не оказывают негативное воздействие на окружающую среду (загрязнение атмосферного воздуха). С целью недопущения попадания разложившихся частей трупов в грунт предусматривается бетонировка дна и стен колодца. Колодец снабжается металлической крышкой.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Период эксплуатации

Биотермическая яма предназначена для безопасного и ускоренного разложения трупов павших животных. Скотомогильники (биотермические ямы) оказывает негативное воздействие на окружающую среду (загрязнение атмосферного воздуха).

Источниками выбросов ЗВ *в период эксплуатации* являются:

- ист. № 6001-001 Биотермическая яма;
- ист. № 6002-002 Автотранспорт.

Всего проектом на территории объекта предусмотрены 2 неорганизованных источников выбросов.

2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Газоочистное оборудование отсутствует.

2.3 Перспектива развития

В ближайшей перспективе на предприятии изменения производительности, какие-либо реконструкции, строительство новых технологических линий и агрегатов, расширение и введение в действие новых производств не планируется.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.3.

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы технологией не предусмотрены. Аварийные выбросы не прогнозируются.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Протоколы расчетов с указанием расчетных методик и исходных данных представлены в Приложении А. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 3.1.

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период эксплуатации

ЭРА v3.0

ИП «Tabigat8»

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на
существующее положение

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м ³	ПДК среднесу- точная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000267006	0.00041183
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000024038	0.000413039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000043351	0.000066985
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00004325	0.0000555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000058456	0.000122031
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001171	0.000020127
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.001233366	0.001635307
0410	Метан (727*)		0.2		50	3	0.002386549	0.041008227
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						0.000019529	0.000335574
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000032609	0.000560326
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000004284	0.000073613
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01	1.2	2	0.000004331	0.00007442
2732	Керосин (654*)						0.0001653	0.000199
	В С Е Г О :						0.00428324	0.044975979
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
0.01029575 0.01032597 0.00111642 0.00111
0.00244062
0.00251588
0.0005451
0.00082016 0.00167787
0.00093388 0.00368065 0.007442 0.00016583
0.04307013
ПДКм.р.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу Без
передвижных источников

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

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)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.000004006	0.00006883
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.000024038	0.000413039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000000651	0.000011185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000003156	0.000054231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000001171	0.000020127
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.000011366	0.000195307
0410	Метан (727*)		0.2		50	3	0.002386549	0.041008227
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						0.000019529	0.000335574
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.000032609	0.000560326
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.000004284	0.000073613
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000004331	0.00007442
	В С Е Г О :						0.00249169	0.042814879
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

Значение М/ЭНК
10
0.00172075 0.01032597 0.00018642 0.00108462 0.00251588 0.0000651 0.00082016 0.00167787 0.00093388 0.00368065 0.007442
0.0304533
ПДК _{м.р.}

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 газовозд. смеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Биотермическая яма	1	365	Неорг.ист.	6001	2				30	124	91	9	4
001		Автотранспорт	1	36	Неорг.ист.	6002	2				30	125	89	9	4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000004006		0.00006883	2026
					0303	Аммиак (32)	0.000024038		0.000413039	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000651		0.000011185	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000003156		0.000054231	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001171		0.000020127	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000011366		0.000195307	2026
					0410	Метан (727*)	0.002386549		0.041008227	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000019529		0.000335574	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.000032609		0.000560326	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.000004284		0.000073613	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004331		0.00007442	2026
6002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000263		0.000343	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.0000427		0.0000558	2026

					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа,	0.00004325		0.0000555	2026
--	--	--	--	--	------	------------------------------------	------------	--	-----------	------

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 газовозд. смеси 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 конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000553		0.0000678	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001222		0.00144	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0001653		0.000199	2026

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Область Жетісу

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18.0
СВ	10.0
В	6.0
ЮВ	25.0
Ю	8.0
ЮЗ	10.0
З	9.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.3

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000043351	2	0.0001	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00004325	2	0.0003	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.001233366	2	0.0002	Нет
0410	Метан (727*)			50	0.002386549	2	0.000047731	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.000019529	2	0.000097645	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.000032609	2	0.000054348	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000004284	2	0.0002	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0001653	2	0.0001	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.000267006	2	0.0013	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.000024038	2	0.0001	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.000058456	2	0.0001	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000001171	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.000004331	2	0.00008662	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: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Область Жетісу, Яма для

скотомогильника

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 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								
Яма Беккари	6001			0.000004006	0.00006883	0.000004006	0.00006883	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000004006	0.00006883	0.000004006	0.00006883	2026
(0303) Аммиак (32) 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								
Яма Беккари	6001			0.000024038	0.000413039	0.000024038	0.000413039	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000024038	0.000413039	0.000024038	0.000413039	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 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								
Яма Беккари	6001			0.000000651	0.000011185	0.000000651	0.000011185	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000651	0.000011185	0.000000651	0.000011185	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 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								
Яма Беккари	6001			0.000003156	0.000054231	0.000003156	0.000054231	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000003156	0.000054231	0.000003156	0.000054231	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Область Жетісу, Яма для
скотомогильника

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
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	9
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.000001171	0.000020127	0.000001171	0.000020127	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000001171	0.000020127	0.000001171	0.000020127	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.000011366	0.000195307	0.000011366	0.000195307	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000011366	0.000195307	0.000011366	0.000195307	2026
(0410) Метан (727*)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.002386549	0.041008227	0.002386549	0.041008227	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.002386549	0.041008227	0.002386549	0.041008227	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.000019529	0.000335574	0.000019529	0.000335574	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000019529	0.000335574	0.000019529	0.000335574	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту Область Жетісу , Яма для скотомогильника

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2034 гг.		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Яма Беккари	6001			0.000032609	0.000560326	0.000032609	0.000560326	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000032609	0.000560326	0.000032609	0.000560326	2026
(0627) Этилбензол (675) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.000004284	0.000073613	0.000004284	0.000073613	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000004284	0.000073613	0.000004284	0.000073613	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Яма Беккари	6001			0.000004331	0.00007442	0.000004331	0.00007442	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000004331	0.00007442	0.000004331	0.00007442	2026
Всего по объекту:				0.00249169	0.042814879	0.00249169	0.042814879	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				0.00249169	0.042814879	0.00249169	0.042814879	

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ВЫБРОСАМИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Район строительства согласно строительно-климатическим признаком относится к III-у климатическому району, подрайон «В» со следующими характеристиками:

- Расчетная температура наружного воздуха в холодный период -27,4°C (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98)
- нормативная снеговая нагрузка - 80 кгс/м²
- нормативная скорость ветра 57 кгс/м²
- сейсмичность площадки - 8баллов;
- категорию здания (сооружения) по взрыво
- пожарной и пожарной опасности
- Д - класс конструктивной пожарной опасности здания
- С0 - класс функциональной пожарной опасности здания
- Ф5.1 - уровень ответственности здания
- II - степень огнестойкости здания - II.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие
условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города Область
Жетісу

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-25.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	18.0
СВ	10.0
В	6.0
ЮВ	25.0
Ю	8.0
ЮЗ	10.0
З	9.0

СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.3

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполняются в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [3] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от

26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Согласно таблице 2.2. «Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение» на период эксплуатации биотермической ямы выполнение расчета рассеивания не требуется.

В рамках расчетов выполнена оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке на границе области воздействия не достигают ПДК, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при осуществлении производственной деятельности.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [3] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов на каждый год производства работ. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026 г.

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 3.6.

3.4 Уточнение границ области воздействия объекта

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории предприятия.

3.5 Данные о пределах области воздействия

Как показал расчет, область воздействия представляет собой окружность в плане, границы которой расположены на территории площадки.

Жилая застройка не входит в пределы области воздействия.

В районе предприятия и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) - условия, которые формируются при особых сочетаниях метеорологических факторов и синоптических ситуаций, способствующих накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Город Шымкент обеспечен стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с этим, расчет загрязнения атмосферы при установлении нормативов допустимого воздействия для предприятия произведен с учетом реализации оператором мероприятий по уменьшению выбросов на период действия неблагоприятных метеорологических условий по каждому режиму работы.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений органов РГП «Казгидромет».

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней работы предприятия в условиях НМУ.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентраций в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, третьей – свыше 5 ПДК.

Мероприятия по сокращению выбросов *при первом режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на первом режиме работы относятся:

- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента;
- запрет работы оборудования в форсированном режиме;
- рассредоточение по времени работ технологических операций и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- прекращение испытаний оборудования, связанных с изменениями технологического режима, приводящих к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

- при положительной температуре атмосферного воздуха выполнение обильного орошения поверхности автодорог и сырья;
- запрет работы двигателей автосамосвалов на холостом ходу при продолжительных остановках.

Мероприятия по сокращению выбросов *при втором режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%.

Сюда включаются мероприятия, разработанные для первого режима работы, а также мероприятия, влияющие на технологический процесс и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К мероприятиям по сокращению выбросов загрязняющих веществ на втором режиме работы относятся:

- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ близки, произвести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов;
- для обеспечения снижения уровня пыли в приземном слое атмосферы провести орошение дорог, сырья и участков работы техники;
- использовать запас высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по сокращению выбросов *при третьем режиме работы*: должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40% за счет сокращения объемов производства. Мероприятия третьего режима работы включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов.

При наступлении НМУ следует проводить контроль за реализацией намеченных мероприятий по регулированию выбросов с периодичностью каждые 2-3 часа в течение периода НМУ при получении предупреждений второй и третьей степени. При получении предупреждений 1-й степени достаточен производственный контроль с периодичностью 1-2 раза в течение периода НМУ.

Неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения.

По данным РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха прогнозирование НМУ не осуществляется в связи с чем соответствующие мероприятия по регулированию выбросов для проектируемого объекта не разрабатываются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Ввиду отсутствия организованных источников выбросов для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов ЗВ в атмосферу используются расчетные (расчетно-аналитические) методы.

Оценка выбросов от неорганизованных источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

Мониторинг воздействия осуществляется для определения состояния атмосферного воздуха в зонах воздействия (контрольных точках).

План-график контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10.

В таблицу входит перечень веществ, подлежащих контролю. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. В таблице также представлены рекомендации по мониторингу эмиссий на границе области воздействия.

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов Область Жетісу , Яма для

скотомогильника

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Яма Беккари	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	0.000004006		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ квартал	0.000024038		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	0.000000651		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	0.000003156		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ квартал	0.000001171		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Углерод оксид (Окись углерода,	1 раз/ квартал	0.000011366		Сторонняя	0001

	Угарный газ) (584)			организация на	
--	--------------------	--	--	-------------------	--

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов Область Жетісу , Яма для
скотомогильника

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
		Метан (727*)	1 раз/ кварт	0.002386549		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.000019529		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.000032609		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/ кварт	0.000004284		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0.000004331		Сторонняя организация на договорной	0001

П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов Область Жетісу, Яма для скотомогильника

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
ПРИМЕЧАНИЕ: Методики проведения контроля: 0001 – Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
3. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
4. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
5. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.
6. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.
7. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.
8. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
9. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" [Электронный ресурс]. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

10. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Яма Беккари	6001	6001 01	Биотермическая яма	утилизация трупов животных	1	365	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00006883
							Аммиак (32)	0303(32)	0.000413039
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.000011185
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	0.000054231
							Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000020127
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.000195307
							Метан (727*)	0410(727*)	0.041008227
							Диметилбензол (смесь о-,	0616(203)	0.000335574

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 01	Автотранспорт	передвижные источники	1	36	м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0621(349) 0627(675) 1325(609) 0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584) 2732(654*)	0.000560326 0.000073613 0.00007442 0.000343 0.0000558 0.0000555 0.0000678 0.00144 0.000199

Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "*" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Номер источ- ника заг- ряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м³/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6001	2				30	Яма Беккари 0301 (4) 0303 (32) 0304 (6) 0330 (516) 0333 (518) 0337 (584) 0410 (727*) 0616 (203) 0621 (349) 0627 (675) 1325 (609)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Метан (727*) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004006 0.000024038 0.000000651 0.000003156 0.000001171 0.000011366 0.002386549 0.000019529 0.000032609 0.000004284 0.000004331	0.00006883 0.000413039 0.000011185 0.000054231 0.000020127 0.000195307 0.041008227 0.000335574 0.000560326 0.000073613 0.00007442
6002	2				30	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000263	0.000343

					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000427	0.0000558
--	--	--	--	--	----------	-----------------------------------	-----------	-----------

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м ³ /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0328 (583) 0330 (516)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00004325 0.0000553	0.0000555 0.0000678
						0337 (584) 2732 (654*)	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	0.001222 0.0001653	0.00144 0.000199
Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК), со "**" указан код ЗВ из таблицы 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ
ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ИП «Tabigat8»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1),%
		Проектный	Фактичес- кий		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

ЭРА v3.0

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ
ИП «Tabigat8»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по
предприятию, т/год
на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Код за- ря- з- ня- ю щ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва-ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утили- зировано
1	2	3	4	5	6	7	8
В С Е Г О :		0.044975979	0.044975979	0	0	0	0
в том числе:							
Т в е р д ы е:		0.0000555	0.0000555	0	0	0	0
из них:							
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000555	0.0000555	0	0	0	0
Газообразные, жидкие:		0.044920479	0.044920479	0	0	0	0
из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00041183	0.00041183	0	0	0	0
0303	Аммиак (32)	0.000413039	0.000413039	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000066985	0.000066985	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000122031	0.000122031	0	0	0	0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000020127	0.000020127	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001635307	0.001635307	0	0	0	0
0410	Метан (727*)	0.041008227	0.041008227	0	0	0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000335574	0.000335574	0	0	0	0
0621	Метилбензол (349)	0.000560326	0.000560326	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.044975979
0.0000555
0.0000555
0.044920479
0.00041183
0.000413039
0.000066985
0.000122031
0.000020127
0.001635307
0.041008227
0.000335574
0.000560326

ЭРА v3.0

ИП «Tabigat8»

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию,
т/год

на 2026 год

Область Жетісу, Яма для скотомогильника

Код заг- ряз- няю щ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасыва-ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
						фактически	из них утили- зировано
1	2	3	4	5	6	7	8
0627	Этилбензол (675)	0.000073613	0.000073613	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007442	0.00007442	0	0	0	0
2732	Керосин (654*)	0.000199	0.000199	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
0.000073613
0.00007442
0.000199

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Протоколы расчетов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г

Источник загрязнения: 6001 Неорг.ист. Источник выделения:

001 Биотермическая яма

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, W = 17 %
- органическая составляющая отходов, R = 100 %
- жироподобные вещества в органике отходов, G = 30 %
- углеводородные вещества в органике отходов, U = 10 %
- белковые вещества в органике отходов, B = 60 %

2. Полигон функционирует с 2024 года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона, $T_{\text{тепл}}$ = 240 дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}}$ = 36.4 °C

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, W_2 = 3 т / год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес. i , %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угар	3144.0	0.2518668
0410	Метан (727*)	660141.0	52.8840908
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	5402.0	0.4327558
0621	Метилбензол (349)	9020.0	0.7225949
0627	Этилбензол (675)	1185.0	0.0949307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1198.0	0.0959721

C_i - концентрации компонентов биогаза, мг/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 17) * 100 * (0.92 * 30 + 0.62 * 10 + 0.34 * 60) / 1000000 = 0.44986 \text{ кг / кг от-} \\ \text{ходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (240 * 36.4^{0.301966}) = 14.42209442 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{yd} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.44986 / 14.42209442 = 31.19241816 \text{ кг / т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2026 - 2024 + 1 = 3 \text{ года}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $fLet$ минус два года, $rLet = 1$ год

Фаза стабильного анаэробного разложения органической составляющей отходов наступает в среднем через два года после захоронения отходов

Общее количество активно выделяющих биогаз отходов за расчетный период эксплуатации полигона

$$D = W_2 * rLet = 3 * 1 = 3 \text{ т}$$

Плотность биогаза определяется как сумма плотностей составляющих его компонентов (3.5)

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum Ci = 1.248279 \text{ кг / м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$C_{вес.i} = 10^{-4} * Ci / P_{бг} = 10^{-4} * Ci / 1.248279, \%$$

Значения Ci для каждого загрязняющего компонента биогаза берутся из колонки 3 таблицы 1

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ по формуле (3.6) занесены в колонку 4 таблицы 1

и далее используются в расчетных формулах (3.7), (3.9) и (3.11) для определения максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ

Удельные массы компонентов, выбрасываемые в год (3.7)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{yd} / 100 = C_{вес.i} * 31.19241816 / 100, \text{ кг / т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 31.19241816 * 3 / (86,4 * 240) = 0.004512792 \text{ г / с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.004512792 / 100, \text{ г / с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 0.004512792 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ 0.077543598 \text{ т / год}$$

a - количество месяцев теплого периода, когда $t_{ср. мес} > 8^{\circ}\text{C}$, = 2 мес

b - количество месяцев теплого периода, когда $0^{\circ}\text{C} < t_{ср. мес} \leq 8^{\circ}\text{C}$,
= 5.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.077543598 / 100, \text{ т / год}$$

Результаты расчетов максимальных разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 2 в колонках 3 и 4

Коэффициенты трансформации окислов азота приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

<i>Код</i>	<i>Загрязняющее вещество</i>	<i>Мi, г/с</i>	<i>Gi, т/год</i>
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000004006	0.00006883
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000000651	0.000011185
0303	Аммиак (32)	0.000024038	0.000413039
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.000003156	0.000054231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001171	0.000020127
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный	0.000011366	0.000195307
0410	Метан (727*)	0.002386549	0.041008227
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.000019529	0.000335574
0621	Метилбензол (349)	0.000032609	0.000560326
0627	Этилбензол (675)	0.000004284	0.000073613
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000004331	0.00007442

ЭРА v3.0.394

Дата:04.02.25 Время:12:23:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 072, Область Жетісу
 Объект N 0046, Вариант 1 Яма для скотомогильника
 Источник загрязнения N 6002, неорг.ист. Источник выделения
 N 6002 01, Автотранспорт

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 до-рожно-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 вы-езд 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, $T = 30$
 Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт Вид топлива:
 дизельное топливо
 Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$
 Количество рабочих дней в периоде, $DN = 240$
 Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$
 Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$
 Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$
 Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
 Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$
 Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.05$
 Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$
 Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.05$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.05) / 2 = 0.035$
 Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$ Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$
 Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.035 / 10 \cdot 60 = 0.21$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 4.4$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 0.21 + 1.44 \cdot 1 = 1.602$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.4 + 1.602) \cdot 1 \cdot 240 / 10^6 = 0.00144$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \max(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$

Примесь: 2732 Керосин (654 *)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 0.595$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 0.21 + 0.18 \cdot 1 = 0.2346$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.595 + 0.2346) \cdot 1 \cdot 240 / 10^6 = 0.000199$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.595 \cdot 1 / 3600 = 0.0001653$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 1.183$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.21 + 0.29 \cdot 1 = 0.603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.183 + 0.603) \cdot 1 \cdot 240 / 10^6 = 0.000429$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.183 \cdot 1 / 3600 = 0.0003286$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000429 = 0.000343$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003286 = 0.000263$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000429 = 0.0000558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003286 = 0.0000427$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$ Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 0.1557$
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.21 + 0.04 \cdot 1 = 0.0757$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1557 + 0.0757) \cdot 1 \cdot 240 / 10^6 = 0.0000555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1557 \cdot 1 / 3600 = 0.00004325$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), **MPR = 0.058** Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), **MXX = 0.058** Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), **ML = 0.12** Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), **M1 = MPR · TPR + ML · TV1 + MXX · TX = 0.058 · 2 + 0.12 · 0.21 + 0.058 · 1 = 0.1992**

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), **M2 = ML · TV2 + MXX · TX = 0.12 · 0.21 + 0.058 · 1 = 0.0832**

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.1992 + 0.0832) \cdot 1 \cdot 240 / 10^6 = 0.0000678$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1992 \cdot 1 / 3600 = 0.0000553$$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
240	1	1.00	1	0.21	0.21		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001222	0.00144
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001653	0.000199
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000263	0.000343
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000427	0.0000558
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00004325	0.0000555
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000553	0.0000678

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000263	0.000343
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000427	0.0000558
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00004325	0.0000555
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000553	0.0000678
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001222	0.00144
2732	Керосин (654*)	0.0001653	0.000199

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Приложение Б. Дополнительная документация.

