



Утверждаю

Руководитель

АКГУ «Келес қызмет» акимата

Келесского района

Керинбаев Б.Т.

» \_\_\_\_\_ 2026 год.

**ПРОЕКТ  
НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В  
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ ПОЛИГОНОВ ТБО  
С.АБАЙ КЕЛЕССКОГО РАЙОНА ТУРКЕСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

Исполнитель проекта

ТОО "Эко Импульс КЗ"

Директор

Г.Лесов

г.Шымкент-2026 год.

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для полигонов ТБО с.Абай с/о Биртилек Келесского района, Туркестанской области:

- общие сведения о предприятии;
- краткая характеристика производства;
- инвентаризация источников выбросов вредных веществ;
- характеристика имеющихся на предприятии источников выбросов загрязняющих веществ;
- предложения по установлению нормативов ПДВ;
- мероприятия по снижению существующих выбросов загрязняющих веществ на период НМУ;
- расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по программному комплексу Эра версия 2.5;
- контроль за соблюдением нормативов ПДВ.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации полигона ТБО являются: автомусоровоз, уплотнение карты полигона (бульдозер), полигон ТБО.

При проведении инвентаризации площадки были выявлены 6 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, которые осуществляют выбросы в атмосферу 16-ти наименований загрязняющих веществ (с учетом передвижных источников) и 15-ти наименований загрязняющих веществ (без учета передвижных источников).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

Качественные и количественные характеристики источников загрязнения атмосферы и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены расчетным методом на основании с утвержденными методическими рекомендациями и указаниями. В качестве исходных данных использовалась техническая документация, подготовленная предприятием-заказчиком. Сведения об основных характеристиках источников выделения и загрязнения атмосферы, применяемых пылеулавливающих установках, количестве выбрасываемых и улавливаемых загрязняющих веществ, имеющимся на предприятии автотранспорте обобщены и приведены в бланках инвентаризации установленной формы.

В проекте представлены:

- характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятия;
- расчеты рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами предприятия по всем веществам и группам суммации, которые имеются в выбросах предприятия;

- нормативы предельно-допустимых выбросов.

В соответствии с нормами (ОНД-86, п.8.5.1), установленными для методики расчета концентраций вредных веществ в атмосфере, выбросы вредных веществ принимаются за нормативы ПДВ в случае, если данные выбросы ВХВ с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных примесей в атмосфере не создают приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест растительного и животного мира.

Согласно санитарным правилам «Санитарно –эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №176, предприятие относится к I-му классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 м.

Расчеты загрязняющих веществ воздушного бассейна производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.5) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах предприятий, и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, выполненный по каждому вредному веществу, показал, что на границе нормативной СЗЗ полигона ТБО уровень загрязнения атмосферы не превышает ПДК установленного для населенных мест.

Согласно расчету рассеивания, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) не превысит ПДК.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
1 ВВЕДЕНИЕ.....	6
2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	7
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	10
3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	10
3.2.Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	12
3.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газа.....	12
3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ.....	24
3.5 Перспектива развития предприятия.....	47
3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	47
3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	48
3.8 Физические факторы (шум, вибрация, неионизирующие излучения).....	48
3.9 Методики и расчеты выбросов ЗВ в атмосферу.....	49
4 РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ.....	86
4.1 Общие положения.....	86
4.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	86
4.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение.....	87
4.5 План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	88
4.6 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии.....	88
4.4 Категория опасности предприятия.....	87
5 ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ.....	54
5.1 Общие положения.....	89
6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)..	90
7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ.....	91
8 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	96
9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	109

10 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	110
11 РАСЧЕТ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ.....	111
12 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	135

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов предельно–допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух для полигонов ТБО с/о Кошкарата и с.Абай Келесского района, Туркестанской области, выполнен ТОО "ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ" (Гослицензия №02153Р от 11.12.2019г) на основании договора.

Проект разработан в соответствии с требованиями следующих, разработан на основании Экологический Кодекс РК 2011г. от 09.01.2007г №212-III, последнее изм. от 27.02.2017г., ГОСТ 17.2.3.02–78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», РНД 211.2.02.01–97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу » Алматы, 1997г. и других законодательных актов Республики Казахстан.

При разработке проекта нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

При разработке проекта нормативов ПДВ были использованы следующие отраслевые методики, указанные в «Перечне законодательных, нормативных и методических документов по охране окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов», согласованные или утвержденные Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан:

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «16» апреля 2013 года № - 110-Ө;
- Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов ТБО Приложение №17 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100-п.
- 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

Проект разрабатывается в связи с приближением истечения срока ранее выданного разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий №KZ78VCZ00756945 от 30.12.2026 г.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно–допустимых выбросов (ПДВ) для полигонов ТБО с.Абай Келесского района, Туркестанской области является ТОО "Эко Импульс KZ" на основании договора.

**Факт. адрес исполнителя:**

ТОО " Эко Импульс КЗ " (Гослицензия №02153Р от 11.12.2019г.)

РК, г. Шымкент, улица Тауке хан, дом № 67

Тел: 87022966933

## **2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ**

### **2.1. Краткая характеристика и почтовый адрес предприятия**

*Наименование объекта:* полигоны ТБО с.Абай Келесского района, Туркестанской области.

*Юридический адрес:* РК, Туркестанская, Келесский район, с.Абай.

*БИН:* 181040004075

*Основной вид деятельности:* оказание услуг населению в сфере коммунального и жилищного хозяйства, а также вывоз бытовых отходов.

*Форма собственности:* государственная.

*Количество промплощадки и их адрес:* полигон ТБО с.Абай расположен в Келесском районе.

Основное сооружение – участок складирования бытовых отходов. Он занимает до 95% площади. Участок складирования разбивается на очереди эксплуатации с учетом обеспечения приема отходов в первую очередь эксплуатации в течение 10 лет.

Складирование отходов ведется послойно. Уплотненный слой высотой 2 м изолируется слоем грунта. Разбивка участка складирования на очереди выполняется с учетом рельефа местности.

Санитарно-защитная зона участка - 1000 метров.

Хозяйственная зона проектируется на пересечении подъездной дороги с границей участка, что обеспечивает возможность эксплуатации зоны на любой стадии заполнения. В хозяйственной зоне размещаются бытовые и производственные сооружения. Хозяйственная зона занимает площадь – 5% от всей площади.

### **Расположение полигон твердых бытовых отходов в с.Абай**

Существующий полигон твердых-бытовых отходов расположен с/о Биртилек, 153 кварт., 1074 уч., на расстоянии 4 км от с. Абай, с юга на расстоянии 200 м проходит автодорога. Территория граничит с пустующими землями. Общая площадь участка – 4,0 га.

Полигон предназначен для приема ТБО от жителей села Абай, с количеством жителей 21 875 человек. Данные взяты из справки.

Полигон эксплуатировался в 2026 году.

Объекты относятся к I классу опасности с санитарно-защитной зоной 1000 м. Ситуационная карта схема прилагается.

### **2.2. Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ**

Карта-схема предприятия с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ, представлена на рис.1. (прилагаются в приложений).

### **2.3. Ситуационная карта-схема расположения предприятия**

Ситуационная карта-схема расположения предприятия, представлена на рис.2. (прилагаются в приложений).

## **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

### **3.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.**

На полигонах ТБО принимаются отходы жилых и общественных зданий, строительный мусор.

Полигон ТБО предназначен для складирования и захоронения отходов. Сбор ТБО в населенном пункте ведется в разовые емкости, принадлежащие домовладельцам (мешки, ведра и т.д.), а в учреждениях в устанавливаемые стандартные мусоросборные емкости. Погрузка отходов в транспорт осуществляется вручную. Транспортирование от мест накопления ТБО до полигона ведется трактором с тележкой емкостью 12 м<sup>3</sup>. Мусор собирается с периодичностью три раза в месяц.

Элементами полигонов являются: подъездная дорога, участок складирования ТБО, административно-хозяйственная зона.

Участок складирования - основное сооружение полигона. Он занимает около 85-95% площади полигона ТБО. Участок складирования разбит на очереди эксплуатации с учетом обеспечения производства работ по приему ТБО в течение 3-5 лет на каждой очереди.

Заполнение полигона отходами ведется картовым методом. Прибывающий на полигон трактор разгружается возле рабочих карт. Выгруженные из тележки отходы накапливают на площадке и затем бульдозерами перемещают в рабочие карты. Заполнение рабочих карт ведут по методу «надвиг». Отходы перемещают с площадок разгрузки бульдозерами в пределы рабочей карты, расположенной в основании формируемого яруса, создавая на ней вал с пологим откосом и толщиной укладываемого слоя отходов до 0,5 м.

Складирование отходов на полигоне планируется вести послойно, уплотненный слой ТБО высотой 2 м изолируется слоем грунта, взятого из кавальеров на толщину 0,25 м.

Промежуточная и окончательная изоляция уплотненного слоя ТБО осуществляется грунтом. На территории полигона категорически запрещается сжигать ТБО и сбор утиля.

Полигон расположен в сухой климатической зоне, поэтому образование фильтрата маловероятно.

Фактическая численность населения с.о. Кошкарата, села Абай на 2026 год.

№	года	2026
	сельский округ	
2	Абай	21 875

Полигон эксплуатируется с 2010 года. Режим работы сельской свалки 24 час/сутки 8760 час/год.

Скопление ТБО на полигонах под действием окислительно-восстановительных процессов приводит к повышенному содержанию в воздухе метана и других продуктов гниения.

Перечень загрязняющих веществ представлен в таблице 3.1. Выбросы загрязняющих веществ (г/сек, т/год) определены расчетным путем учитывая максимальный режим работы предприятия, на основании:

- технологического регламента;
- утвержденных методик;
- нормативных документов, действующих на территории РК;
- исходных материалов.

Всего проведенной инвентаризацией на территории площадки выявлено 6 источника выбросов, в т. ч. 0 – организованный, 6 – неорганизованный.

Автомусоровоз (ист.6001, 6004). Разгрузка мусора производится со спец.машин автомусоровозами далее работает бульдозер. Бульдозер сдвигает ТБО на рабочую карту, создавая слои высотой до 0,5 м. За счет 5... 10 уплотненных слоев создается вал с пологим откосом высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровозов. Вал следующей рабочей карты "надвигают" к предыдущему (складированием по методу "надвига"). При этом методе отходы укладывают снизу вверх. При разгрузке и планировке мусора в атмосферу выделяется: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (2908). Неорганизованный источник выбросов.

Уплотнение карты полигона (ист.6002, 6005). При уплотнении карты полигона в атмосферу выделяется: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (2908). Неорганизованный источник выбросов.

Полигон ТБО (ист.6003, 6006). Размещение ТБО осуществляется на полигоне. В толще твердо-бытовых отходов и промышленных отходов, захороненных на полигонах под воздействием микрофлоры происходит биотермический анаэробный процесс распада органической составляющей отходов. Конечным продуктом этого процесса является биогаз. При

эксплуатации полигона в атмосферный воздух выделяются: метан, метилбензол (толуол), аммиак, ксилол, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, формальдегид, этилбензол, сера диоксид, сероводород. Неорганизованный источник выбросов.

Залповые выбросы на предприятии отсутствуют.

На полигоне ТБО не допускается складирование отходов, запрещенных к приему п. 1 ст. 301 Экологического кодекса РК. Кроме того, с 1.01.2019 г. запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатура, картон и отходы бумаги;
- стеклбой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

Физическая характеристика отходов. Твердые бытовые отходы (изношенная одежда, пищевые отходы, полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, бумага, картон и т.п.). Включают сгораемые (бумага, картон, древесина, опилки, стружка) и несгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние – твердые вещества. Не растворяются в воде. Насыпная плотность 0,59 -1,061 т/м<sup>3</sup>. Максимальный размер частиц – 50 мм. Содержание класса менее 0,15 мм – 4,5 %. Влажность 5-10 %. Пожара взрывобезопасны.

Состав отходов. Морфологический состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклбой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Не содержат токсичных компонентов. Класс опасности V (пятый).

Морфологический состав отходов в сельском округе отличается от такового в городской местности. В нем доминируют органические отходы и меньшая доля пластмассы, упаковочных материалов, бумаги и картона. Следует отметить, что в сельских районах органическая часть отходов не размещается на полигоне или свалках. Значительная доля органических отходов скармливаются животным или компостируются в домашних условиях. Кроме того, дерево и другие материалы могут сжигаться с целью отопления. Оба этих вида деятельности оказывают влияние на состав и объемы образующихся отходов.

### **3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

В таблице 3.1 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу всеми источниками выбросов для полигонов ТБО с/о Кошкарата и с.Абай Келесского района, Туркестанской области с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДК<sub>с1</sub> ПДК<sub>мр</sub>) характеристик.

С учетом особенностей ПК «Эра» версии 2.5 перечень загрязняющих веществ приведен по возрастанию кода загрязняющего вещества.

Наименования загрязняющих веществ приведены по международной классификации с указанием синонимов, принятых в РК.

### **3.3 Краткая характеристика существующего газоочистного оборудования**

В соответствии с проектом ПДВ на предприятии имеется 6 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не оснащенных пылеулавливающим оборудованием.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v2.5

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2026-2031 гг.

Келесский район, Полигон ТБО

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год.

## Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0007872	0.01098048	0	0.274512
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.004724	0.0658926	1.5671	1.647315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00012792	0.001784328	0	0.0297388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0006202	0.0086516	0	0.173032
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0002302	0.0032109	0	0.4013625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0022337	0.0311575	0	0.01038583
0410	Метан (727*)			50		0.4690147	6.5420986	0	0.13084197
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.003838	0.0535346	0	0.267673
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0064085	0.0893896	0	0.14898267
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0008419	0.0117435	0	0.587175
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0008512	0.0118724	1.25	1.18724
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					0.75148752	7.2544446108	7.1	9.09955877

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2026 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0007764	0.01082992	0	0.270748
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0046592	0.0649894	1.5478	1.624735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000126165	0.001759862	0	0.02933103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0006117	0.008533	0	0.17066
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.000227	0.0031669	0	0.3958625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0022031	0.0307305	0	0.0102435
0410	Метан (727*)			50		0.462586	6.4524283	0	0.12904857
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0037854	0.0528009	0	0.2640045
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0063207	0.0881644	0	0.14694067
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0008304	0.0115826	0	0.57913
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0008395	0.0117096	1.2277	1.17096
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					0.755915565	7.178895382	7.2	9.21366377

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год.

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00087464	0.01220048	0	0.305012
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0052488	0.073214	1.723	1.83035
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000142129	0.001982578	0	0.03304297
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0006892	0.0096128	0	0.192256
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0002558	0.0035677	0	0.4459625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0024819	0.0346195	0	0.01153983
0410	Метан (727*)			50		0.5211274	7.2689985	0	0.14537997
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0042644	0.0594829	0	0.2974145
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0071206	0.0993218	0	0.16553633
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0009355	0.0130484	0	0.65242
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0009457	0.0131915	1.4334	1.31915
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					0.805896069	8.013370158	7.4	9.6393641

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2027 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00086272	0.01203328	0	0.300832
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0051769	0.0722105	1.7017	1.8052625
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000140192	0.001955408	0	0.03259013
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0006797	0.0094811	0	0.189622
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0002523	0.0035188	0	0.43985
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0024479	0.034145	0	0.01138167
0410	Метан (727*)			50		0.5139845	7.1693648	0	0.1433873
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.004206	0.0586676	0	0.293338
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.007023	0.0979604	0	0.16326733
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0009226	0.0128695	0	0.643475
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0009328	0.0130107	1.408	1.30107
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					0.809578612	7.927417088	7.5	9.74607593

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год.

## Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00096216	0.01342056	0	0.335514
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0057737	0.0805354	1.8773	2.013385
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000156351	0.002180841	0	0.03634735
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0007581	0.0105741	0	0.211482
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0002813	0.0039244	0	0.49055
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0027301	0.0380814	0	0.0126938
0410	Метан (727*)			50		0.5732401	7.9958983	0	0.15991797
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0046909	0.0654312	0	0.327156
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0078326	0.1092539	0	0.18208983
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.001029	0.0143532	0	0.71766
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0010403	0.0145107	1.6225	1.45107
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					0.860304611	8.772294001	7.7	10.1791659

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2028 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00094896	0.01323656	0	0.330914
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0056946	0.0794315	1.8541	1.9857875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000154206	0.002150941	0	0.03584902
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0007477	0.0104292	0	0.208584
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0002775	0.0038706	0	0.483825
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0026927	0.0375594	0	0.0125198
0410	Метан (727*)			50		0.5653829	7.8863013	0	0.15772603
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0046266	0.0645344	0	0.322672
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0077252	0.1077564	0	0.179594
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0010149	0.0141565	0	0.707825
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001026	0.0143118	1.5937	1.43118
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					0.863241266	8.675938601	7.9	10.2784763

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год.

## Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0010496	0.01464064	0	0.366016
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0062986	0.0878568	2.0302	2.19642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00017056	0.002379104	0	0.03965173
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.000827	0.0115354	0	0.230708
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003069	0.0042812	0	0.53515
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0029783	0.0415434	0	0.0138478
0410	Метан (727*)			50		0.6253529	8.7227982	0	0.17445596
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0051173	0.0713795	0	0.3568975
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0085447	0.1191861	0	0.1986435
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0011226	0.015658	0	0.7829
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0011349	0.0158298	1.8168	1.58298
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					0.91471336	9.531218144	8.1	10.7189705

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2029 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.0010352	0.01443992	0	0.360998
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0062123	0.0866526	2.0052	2.166315
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.00016822	0.002346487	0	0.03910812
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0008157	0.0113773	0	0.227546
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003027	0.0042225	0	0.5278125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0029375	0.0409739	0	0.01365797
0410	Метан (727*)			50		0.6167814	8.6032377	0	0.17206475
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0050472	0.0704012	0	0.352006
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0084275	0.1175525	0	0.19592083
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0011072	0.0154434	0	0.77217
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0011193	0.0156128	1.7845	1.56128
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					0.91690422	9.424460307	8.2	10.8108792

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год.

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00113704	0.01586064	0	0.396516
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0068235	0.0951782	2.1819	2.379455
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000184769	0.002577354	0	0.0429559
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0008959	0.0124967	0	0.249934
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003325	0.004638	0	0.57975
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0032265	0.0450053	0	0.01500177
0410	Метан (727*)			50		0.6774656	9.449698	0	0.18899396
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0055438	0.0773278	0	0.386639
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0092567	0.1291183	0	0.21519717
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0012161	0.0169629	0	0.848145
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0012294	0.017149	2.0161	1.7149
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					0.969121809	10.290142194	8.4	11.2587878

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00112152	0.01564328	0	0.391082
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.00673	0.0938736	2.1549	2.34684
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000182247	0.002542033	0	0.04236722
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0008836	0.0123254	0	0.246508
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003279	0.0045744	0	0.5718
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0031823	0.0443884	0	0.01479613
0410	Метан (727*)			50		0.6681798	9.3201742	0	0.18640348
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0054678	0.0762679	0	0.3813395
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0091298	0.1273485	0	0.2122475
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0011994	0.0167304	0	0.83652
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0012126	0.0169139	1.9802	1.69139
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					0.970566967	10.172982013	8.6	11.3432938

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2031 год.

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00122456	0.01708072	0	0.427018
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0073484	0.1024996	2.3324	2.56249
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000198991	0.002775617	0	0.04626028
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0009648	0.013458	0	0.26916
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003581	0.0049947	0	0.6243375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0034747	0.0484673	0	0.01615577
0410	Метан (727*)			50		0.7295784	10.1765979	0	0.20353196
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0059702	0.0832761	0	0.4163805
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0099688	0.1390505	0	0.23175083
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0013096	0.0182677	0	0.913385
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001324	0.0184681	2.22	1.84681
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.26181	0.42413	4.2413	4.2413
	В С Е Г О:					1.023530551	11.049066237	8.8	11.7985798

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2031 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.00120776	0.01684656	0	0.421164
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0072477	0.1010947	2.3036	2.5273675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.000196261	0.002737566	0	0.0456261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0009516	0.0132735	0	0.26547
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0003532	0.0049263	0	0.6157875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0034271	0.0478029	0	0.0159343
0410	Метан (727*)			50		0.7195783	10.0371107	0	0.20074221
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0058884	0.0821347	0	0.4106735
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0098321	0.1371445	0	0.22857417
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0012917	0.0180173	0	0.900865
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0013059	0.018215	2.1805	1.8215
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.27295	0.4422	4.422	4.422
	В С Е Г О:					1.024230021	10.921503726	8.9	11.8757043

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ  
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

### **3.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и по каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в виде таблицы 3.3.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Келесский район, Полигон ТБО

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Цифра линейного кода	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	2026

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
001		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007872	0.00007	0.01098048	2026
					0303	Аммиак (32)	0.004724	0.0004	0.0658926	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012792	0.00001	0.001784328	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006202	0.00005	0.0086516	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002302	0.00002	0.0032109	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0022337	0.0002	0.0311575	

ЭРА v2.5

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосфере

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.4690147	0.040	6.5420986	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003838	0.0003	0.0535346	
					0621	Метилбензол (349)	0.0064085	0.0005	0.0893896	
					0627	Этилбензол (675)	0.0008419	0.00007	0.0117435	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008512	0.00007	0.0118724	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	2026

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
002		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6006	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00572	331.244	0.01898	
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид (	0.00368	213.108	0.01152	2026
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.03267	1891.911	0.0845	
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.25	14477.430	0.405	2026
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0007764	0.00007	0.01082992	2026
						Азота диоксид) (4)				
				0303	Аммиак (32)	0.0046592	0.0004	0.0649894		
				0304	Азот (II) оксид (	0.000126165	0.00001	0.001759862		
					Азота оксид) (6)					
				0330	Сера диоксид (	0.0006117	0.00005	0.008533	2026	
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (					
				0333	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.000227	0.00002	0.0031669		
					Дигидросульфид) (518)					
				0337	Углерод оксид (Окись	0.0022031	0.0002	0.0307305		

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.462586	0.039	6.4524283	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0037854	0.0003	0.0528009	
					0621	Метилбензол (349)	0.0063207	0.0005	0.0881644	
					0627	Этилбензол (675)	0.0008304	0.00007	0.0115826	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008395	0.00007	0.0117096	

Келесский район, Полигон ТБО

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
001		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00087464	0.00007	0.01220048	
					0303	Аммиак (32)	0.0052488	0.0004	0.073214	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000142129	0.00001	0.001982578	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006892	0.00006	0.0096128	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002558	0.00002	0.0035677	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0024819	0.0002	0.0346195	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.5211274	0.044	7.2689985	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0042644	0.0004	0.0594829	
					0621	Метилбензол (349)	0.0071206	0.0006	0.0993218	
					0627	Этилбензол (675)	0.0009355	0.00008	0.0130484	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009457	0.00008	0.0131915	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		карты полигона Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6006	5	50x 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00086272	0.00007	0.01203328	
					0303	Аммиак (32)	0.0051769	0.0004	0.0722105	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000140192	0.00001	0.001955408	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006797	0.00006	0.0094811	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002523	0.00002	0.0035188	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0024479	0.0002	0.034145	

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.5139845	0.044	7.1693648	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004206	0.0004	0.0586676	
					0621	Метилбензол (349)	0.007023	0.0006	0.0979604	
					0627	Этилбензол (675)	0.0009226	0.00008	0.0128695	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009328	0.00008	0.0130107	

Келесский район, Полигон ТБО

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
001		Полигон ТБО с/о Кошкарата	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00096216	0.00008	0.01342056	
					0303	Аммиак (32)	0.0057737	0.0005	0.0805354	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000156351	0.00001	0.002180841	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0007581	0.00006	0.0105741	
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0002813	0.00002	0.0039244	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0027301	0.0002	0.0380814	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.5732401	0.049	7.9958983	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0046909	0.0004	0.0654312	
					0621	Метилбензол (349)	0.0078326	0.0007	0.1092539	
					0627	Этилбензол (675)	0.001029	0.00009	0.0143532	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010403	0.00009	0.0145107	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
002		Полигон ТБО с. Абай	1	8760	Карта полигона	6006	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.00572	331.244	0.01898	
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид (	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00094896	0.00008	0.01323656	
					0303	Азота диоксид) (4) Аммиак (32)	0.0056946	0.0005	0.0794315	
					0304	Азот (II) оксид (	0.000154206	0.00001	0.002150941	
					0330	Азота оксид) (6) Сера диоксид (	0.0007477	0.00006	0.0104292	
					0333	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0002775	0.00002	0.0038706	
					0337	IV) оксид) (516) Сероводород (	0.0026927	0.0002	0.0375594	
						Дигидросульфид) (518) Углерод оксид (Окись				

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.5653829	0.048	7.8863013	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0046266	0.0004	0.0645344	
					0621	Метилбензол (349)	0.0077252	0.0007	0.1077564	
					0627	Этилбензол (675)	0.0010149	0.00009	0.0141565	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001026	0.00009	0.0143118	

Келесский район, Полигон ТБО

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2029
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	2029
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		карты полигона Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010496	0.00009	0.01464064	
					0303	Аммиак (32)	0.0062986	0.0005	0.0878568	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00017056	0.00001	0.002379104	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000827	0.00007	0.0115354	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003069	0.00003	0.0042812	2029
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0029783	0.0003	0.0415434	2029

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.6253529	0.053	8.7227982	2029
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051173	0.0004	0.0713795	2029
					0621	Метилбензол (349)	0.0085447	0.0007	0.1191861	2029
					0627	Этилбензол (675)	0.0011226	0.00010	0.015658	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011349	0.00010	0.0158298	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	2029

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
002		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6006	5	50x 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	2029 2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010352	0.00009	0.01443992	2029
					0303	Аммиак (32)	0.0062123	0.0005	0.0866526	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00016822	0.00001	0.002346487	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008157	0.00007	0.0113773	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003027	0.00003	0.0042225	
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0029375	0.0003	0.0409739	

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.6167814	0.053	8.6032377	2029
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0050472	0.0004	0.0704012	2029
					0621	Метилбензол (349)	0.0084275	0.0007	0.1175525	2029
					0627	Этилбензол (675)	0.0011072	0.00009	0.0154434	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011193	0.00010	0.0156128	2029

Келесский район, Полигон ТБО

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ					
		г/с	мг/нм3	т/год						
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2030
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	2030
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	2030
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	2030

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
001		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	2030
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00113704	0.00010	0.01586064	
					0303	Аммиак (32)	0.0068235	0.0006	0.0951782	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000184769	0.00002	0.002577354	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0008959	0.00008	0.0124967	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003325	0.00003	0.004638	2030
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0032265	0.0003	0.0450053	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.6774656	0.058	9.449698	2030
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0055438	0.0005	0.0773278	2030
					0621	Метилбензол (349)	0.0092567	0.0008	0.1291183	2030
					0627	Этилбензол (675)	0.0012161	0.0001	0.0169629	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012294	0.0001	0.017149	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		карты полигона												
002		Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6006	5	50x 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	2030
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00112152	0.00010	0.01564328	2030
					0303	Аммиак (32)	0.00673	0.0006	0.0938736	2030
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000182247	0.00002	0.002542033	2030
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0008836	0.00008	0.0123254	
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0003279	0.00003	0.0045744	2030
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0031823	0.0003	0.0443884	

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.6681798	0.057	9.3201742	2030
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0054678	0.0005	0.0762679	2030
					0621	Метилбензол (349)	0.0091298	0.0008	0.1273485	2030
					0627	Этилбензол (675)	0.0011994	0.0001	0.0167304	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012126	0.0001	0.0169139	2030

Келесский район, Полигон ТБО

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
001		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2031 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	2031
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль месторождений) (494)	0.01181	656.557	0.01913	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	2031

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		карты полигона Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6003	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	2031
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.25	14477.430	0.405	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00122456	0.0001	0.01708072	
					0303	Аммиак (32)	0.0073484	0.0006	0.1024996	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000198991	0.00002	0.002775617	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0009648	0.00008	0.013458	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003581	0.00003	0.0049947	2031
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0034747	0.0003	0.0484673	2031

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Автомусоровоз	1	450	Выгрузка ТБО	6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0	0	10
002		Уплотнение	1	450	Подработка ТБО	6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.7295784	0.062	10.1765979	2031
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0059702	0.0005	0.0832761	2031
					0621	Метилбензол (349)	0.0099688	0.0009	0.1390505	2031
					0627	Этилбензол (675)	0.0013096	0.0001	0.0182677	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001324	0.0001	0.0184681	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	1698.932	0.1018	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	276.299	0.01654	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	149.768	0.00905	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	274.631	0.01638	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	3391.193	0.19	
					2732	Керосин (654*)	0.01037	576.503	0.0332	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль казахстанских месторождений) (494)	0.02295	1275.867	0.0372	2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0352	2038.422	0.1168	

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		карты полигона Полигон ТБО	1	8760	Карта полигона	6006	5	50х 100	2.5	12500	18	0	0	10

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00572	331.244	0.01898	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	288.390	0.0164	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.00368	213.108	0.01152	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	1891.911	0.0845	2031
					2732	Керосин (654*)	0.00878	508.447	0.0267	2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	14477.430	0.405	2031
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00120776	0.0001	0.01684656	2031
					0303	Аммиак (32)	0.0072477	0.0006	0.1010947	2031
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.000196261	0.00002	0.002737566	2031
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0009516	0.00008	0.0132735	2031
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.0003532	0.00003	0.0049263	2031
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0034271	0.0003	0.0478029	2031

Таблица 3.3

у для расчета нормативов ПДВ на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0410	Метан (727*)	0.7195783	0.061	10.0371107	2031
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0058884	0.0005	0.0821347	2031
					0621	Метилбензол (349)	0.0098321	0.0008	0.1371445	2031
					0627	Этилбензол (675)	0.0012917	0.0001	0.0180173	2031
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013059	0.0001	0.018215	2031

### **3.5 Перспектива развития предприятия**

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для полигонов ТБО с/о Кошкарата и с.Абай Келесского района, Туркестанской области разрабатывается на 5 лет (2026-2031 гг.).

На ближайшие 5 лет не прогнозируется план развития производственной площадки и увеличение объемов производства.

### **3.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий: Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию

на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

### **3.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных**

Достоверность исходных данных, принятых для расчета нормативов ПДВ, основана на принципе максимальной загрузке технологического оборудования в пределах планируемых пятилетних показателей.

Исходные данные для расчета нормативов ПДВ приняты на основании данных заказчика.

На этой основе был произведен соответствующий расчет выбросов вредных веществ в атмосферу. Для определения количественных характеристик загрязнений атмосферы использовались методики расчета, утвержденные Министерством охраны окружающей среды РК. Соответствующие ссылки на использование тех или иных методик даны при проведении расчетов в приложении №1.

### **3.8. Физические факторы (шум, вибрация, неионизирующие излучения)**

Механизмы, машины и технологическое оборудование, которые используются при осуществлении производственной деятельности, по шумовому воздействию соответствуют существующим санитарным нормам. Предельный уровень слышимого шума нормируется для ночного времени и только для населенной местности.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Шумовое воздействие автотранспорта. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Других видов физического воздействия на окружающую среду в ходе обследования объекта обнаружено не было.

На территории полигона ТБО нет источников вредных воздействий - электромагнитных излучений.

На территории полигона ТБО нет источников неионизирующего воздействия.

### **3.9. Методики и расчеты выбросов ЗВ в атмосферу**

Перед разработкой проекта проведена инвентаризация источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу, изучены материалы юридического обоснования открытия предприятия. Проведено натурное обследование сельской свалки. В результате изучения исходных данных определены возможные источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу и образования отходов, возможность утилизации образующихся отходов, используемые на предприятии сырье и материалы, определена возможность загрязнения атмосферы. Для определения величины выбросов использовались действующие в республике методики.

#### **3.9.1. Расчет валовых выбросов на существующее положение 2026 год**

Город N 038, Келесский район  
**Объект N 0012, Вариант 1 Полигон ТБО с/о Кошкарата**

Источник загрязнения N 6001, Выгрузка ТБО  
Источник выделения N 6001 01, Автомусоровоз

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

**Перечень транспортных средств**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  **$T = 18$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  **$DN = 150$**

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  **$NK = 1$**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  **$L1N = 138$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  **$TXS = 20$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  **$L2N = 8.3$**

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,  **$L1 = 120$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  **$L2 = 8$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 5.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 2.8$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 120 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 138 + 2.8 \cdot 20 = 1582.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год,  **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1582.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.19$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 8 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 8.3 + 2.8 \cdot 5 = 109.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 109.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.061$**

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  **$MXX = 0.35$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 138 + 0.35 \cdot 20 = 276.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 276.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 8.3 + 0.35 \cdot 5 = 18.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01037$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 138 + 0.6 \cdot 20 = 1059.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1059.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1272$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 8.3 + 0.6 \cdot 5 = 68.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 68.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0382$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1272 = 0.1018$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0382 = 0.03056$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1272 = 0.01654$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0382 = 0.00497$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 138 + 0.03 \cdot 20 = 75.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 75.4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00905$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 8.3 + 0.03 \cdot 5 = 4.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002694$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 138 + 0.09 \cdot 20 = 136.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 136.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01638$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8.3 + 0.09 \cdot 5 = 8.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00494$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	1	0.80	1	120	138	20	8	8.3	5	
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>				
0337	2.8	5.1	0.061			0.19				
2732	0.35	0.9	0.01037			0.0332				
0301	0.6	3.5	0.03056			0.1018				
0304	0.6	3.5	0.00497			0.01654				
0328	0.03	0.25	0.002694			0.00905				
0330	0.09	0.45	0.00494			0.01638				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19
2732	Керосин (654*)	0.01037	0.0332

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.2$

Число автомашин, работающих в карьере,  $N = 1$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час,  $NI = 3$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км,  $L = 0.7$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т,  $G1 = 8$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9),  $C1 = 0.8$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч,  $G2 = NI \cdot L / N = 3 \cdot 0.7 / 1 = 2.1$

Данные о скорости движения 2 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10),  $C2 = 0.5$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11),  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>,  $F = 8$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6),  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с,  $G5 = 2.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12),  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году,  $RT = 450$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7),  $\_G\_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01181$

Валовый выброс пыли, т/год,  $\_M\_ = 0.0036 \cdot \_G\_ \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01181 \cdot 450 = 0.01913$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автомусоровоз

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19
2732	Керосин (654*)	0.01037	0.0332
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	0.01913

Источник загрязнения N 6002, Подработка ТБО  
Источник выделения N 6002 02, Уплотнение карты полигона

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

**Перечень транспортных средств**

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

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

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  **$DN = 150$**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  **$NK = 1$**

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

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  **$NKI = 1$**

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  **$TVI = 120$**

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  **$TVIN = 138$**

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  **$TXS = 20$**

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2 = 8$**

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  **$TV2N = 8.3$**

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  **$TXM = 5$**

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  **$MPR = 3.9$**

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  **$MXX = 3.91$**

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  **$ML = 2.09$**

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  **$MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 120 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 138 + 3.91 \cdot 20 = 703.9$**

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 8 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 8.3 + 3.91 \cdot 5 = 58.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 703.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03267$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 138 + 0.49 \cdot 20 = 222.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 8.3 + 0.49 \cdot 5 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0267$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 120 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 138 + 0.78 \cdot 20 = 1216.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 8 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8.3 + 0.78 \cdot 5 = 79.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1216.2 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.146 = 0.1168$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.044 = 0.0352$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.146 = 0.01898$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.044 = 0.00572$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 138 + 0.1 \cdot 20 = 136.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8.3 + 0.1 \cdot 5 = 8.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 136.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00498$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$   
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$   
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$   
 Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 138 + 0.16 \cdot 20 = 96$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 8.3 + 0.16 \cdot 5 = 6.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 96 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00368$

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
150	1	0.80	1	120	138	20	8	8.3	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0327			0.0845			
2732	0.49	0.71	0.00878			0.0267			
0301	0.78	4.01	0.0352			0.1168			
0304	0.78	4.01	0.00572			0.01898			
0328	0.1	0.45	0.00498			0.0164			
0330	0.16	0.31	0.00368			0.01152			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	0.01898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
2732	Керосин (654*)	0.00878	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  **$G = 900$**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  **$N = 1$**

Максимальный разовый выброс, г/ч,  **$GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$**

Максимальный разовый выброс, г/с (9),  **$G_c = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$**

Время работы в год, часов,  **$RT = 450$**

Валовый выброс, т/год,  **$M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 450 \cdot 10^{-6} = 0.405$**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Уплотнение карты полигона

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	0.01898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
2732	Керосин (654*)	0.00878	0.0267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.405

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона

Источник выделения: 003 Полигон ТБО

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

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с **2010** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 969.2223$  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$fLet = \text{расчетный год } 2026 - 2010 + 1 = 11 \text{ лет}$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $Tсбр$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 9$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 9 = 8723.0007 \text{ т}$$

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

$$Pбг = 10^{-6} * \text{Ошибка!}Ci = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * Ci / Pбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$Pуд.i = Свес.i * Pуд / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Mсум = Pуд * D / (86,4 * Tтепл) = 1.844711732 * 8723.0007 / (86,4 * 210) = 0.886872891 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * Mсум / 100 = Свес.i * 0.886872891 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Mсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.886872891 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 12.37063648 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $tср. \text{ мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 0 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < tср \text{ мес} = < 8^\circ \text{C}$ , = 6.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * Gсум / 100 = Свес.i * 12.37063648 / 100, \text{ т/год}$$

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

Код	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0007872	0.0109805
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001279	0.0017843
0303	Аммиак (32)	0.0047240	0.0658926
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0006202	0.0086516
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002302	0.0032109
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0022337	0.0311575
0410	Метан (727*)	0.4690147	6.5420986
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0038380	0.0535346
0621	Метилбензол (349)	0.0064085	0.0893896
0627	Этилбензол (675)	0.0008419	0.0117435
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008512	0.0118724

**Полигон ТБО с.Абай**

Источник загрязнения N 6004, Выгрузка ТБО

Источник выделения N 6004 04, Автомусоровоз

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

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 18**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **DN = 150**Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **NKI = 1**Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **NK = 1**Коэффициент выпуска (выезда), **A = 0.8**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день,  $L1N = 138$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день,  $TXS = 20$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км,  $L2N = 8.3$

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,  $L1 = 120$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км,  $L2 = 8$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 120 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 138 + 2.8 \cdot 20 = 1582.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1582.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.19$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 8 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 8.3 + 2.8 \cdot 5 = 109.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 109.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.061$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 138 + 0.35 \cdot 20 = 276.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 276.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0332$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 8.3 + 0.35 \cdot 5 = 18.66$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 18.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01037$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 120 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 138 + 0.6 \cdot 20 = 1059.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 1059.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.1272$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 8 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 8.3 + 0.6 \cdot 5 = 68.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 68.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0382$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1272 = 0.1018$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0382 = 0.03056$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1272 = 0.01654$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0382 = 0.00497$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 138 + 0.03 \cdot 20 = 75.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 75.4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00905$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 8.3 + 0.03 \cdot 5 = 4.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.85 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002694$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 138 + 0.09 \cdot 20 = 136.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot 136.5 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01638$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8.3 + 0.09 \cdot 5 = 8.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00494$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
150	1	0.80	1	120	138	20	8	8.3	5

<i><b>ЗВ</b></i>	<i><b>Мхх, г/мин</b></i>	<i><b>Мл, г/км</b></i>	<i><b>г/с</b></i>	<i><b>т/год</b></i>	
0337	2.8	5.1	0.061	0.19	
2732	0.35	0.9	0.01037	0.0332	
0301	0.6	3.5	0.03056	0.1018	
0304	0.6	3.5	0.00497	0.01654	
0328	0.03	0.25	0.002694	0.00905	
0330	0.09	0.45	0.00494	0.01638	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i><b>Код</b></i>	<i><b>Наименование ЗВ</b></i>	<i><b>Выброс г/с</b></i>	<i><b>Выброс т/год</b></i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19
2732	Керосин (654*)	0.01037	0.0332

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.2**

Число автомашин, работающих в карьере, **N = 2**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, **NI = 3**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, **L = 0.7**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, **G1 = 8**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9), **CI = 0.8**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, **G2 = NI · L / N = 3 · 0.7 / 2 = 1.05**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10), **C2 = 0.5**

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11), **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup>, **F = 8**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с, **G5 = 2.5**

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12), **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q2 = 0.004**

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году, **RT = 450**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), **\_G\_ = (C1 · C2 · C3 · K5 · N1 · L · C7 · 1450 / 3600 + C4 · C5 · K5 · Q2 · F · N) = (0.8 · 0.5 · 1 · 0.2 · 3 · 0.7 · 0.01 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.2 · 0.2 · 0.004 · 8 · 2) = 0.02295**

Валовый выброс пыли, т/год, **\_M\_ = 0.0036 · \_G\_ · RT = 0.0036 · 0.02295 · 450 = 0.0372**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Автомусоровоз

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19
2732	Керосин (654*)	0.01037	0.0332
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02295	0.0372

Источник загрязнения N 6005, Подработка ТБО

Источник выделения N 6005 05, Уплотнение карты полигона

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

#### **Перечень транспортных средств**

<b>Марка автомобиля</b>	<b>Марка топлива</b>	<b>Всего</b>	<b>Макс</b>
<b>Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
<b>ИТОГО: 1</b>			

Расчетный период: Теплый период (t>5)

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 150$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 0.8$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт.,  $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин,  $TV1 = 120$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин,  $TVIN = 138$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин,  $TXS = 20$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2 = 8$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин,  $TV2N = 8.3$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин,  $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 120 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 138 + 3.91 \cdot 20 = 703.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 8 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 8.3 + 3.91 \cdot 5 = 58.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 703.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.03267$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 138 + 0.49 \cdot 20 = 222.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 8.3 + 0.49 \cdot 5 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0267$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.78$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 4.01$   
Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN$   
 $+ MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 120 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 138 + 0.78 \cdot 20 = 1216.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2$   
 $= ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 8 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 8.3 + 0.78 \cdot 5 = 79.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1216.2 \cdot 1 \cdot 150 /$   
 $10^6 = 0.146$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 79.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.146 = 0.1168$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.044 = 0.0352$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.146 = 0.01898$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.044 = 0.00572$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.1$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN$   
 $+ MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 138 + 0.1 \cdot 20 = 136.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2$   
 $= ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 8.3 + 0.1 \cdot 5 = 8.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 136.7 \cdot 1 \cdot 150 /$   
 $10^6 = 0.0164$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с  
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00498$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]),  $MXX = 0.16$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г,  $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN$   
 $+ MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 120 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 138 + 0.16 \cdot 20 = 96$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин,  $M2$   
 $= ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 8 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 8.3 + 0.16 \cdot 5 = 6.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8),  $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 96 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00368$

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

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
150	1	0.80	1	120	138	20	8	8.3	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0327			0.0845				
2732	0.49	0.71	0.00878			0.0267				
0301	0.78	4.01	0.0352			0.1168				
0304	0.78	4.01	0.00572			0.01898				
0328	0.1	0.45	0.00498			0.0164				
0330	0.16	0.31	0.00368			0.01152				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	0.01898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
2732	Керосин (654*)	0.00878	0.0267

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16),  $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт.,  $N = 1$   
 Максимальный разовый выброс, г/ч,  $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (9),  $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$   
 Время работы в год, часов,  $RT = 450$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 450 \cdot 10^{-6} = 0.405$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Уплотнение карты полигона

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	0.01898
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
2732	Керосин (654*)	0.00878	0.0267
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.25	0.405

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона

Источник выделения: 006 Полигон ТБО

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

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2010** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_г = 955.9375$  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Сi, мг/м3	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2026 - 2010 + 1 = 11 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 9$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 955.9375 * 9 = 8603.4375 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка!} C_i = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{\text{сум}} = P_{\text{уд}} * D / (86,4 * T_{\text{тепл}}) = 1.844711732 * 8603.4375 / (86,4 * 210) = 0.874716826 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = \text{Свес.}i * M_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 0.874716826 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.874716826 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 12.20107637 \text{ т/год}$$

*a* - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **0** мес

*b* - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} < t_{\text{ср. мес}} < 8^{\circ} \text{C}$ , = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 12.20107637 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}^2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0007764	0.0108299
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001262	0.0017599
0303	Аммиак (32)	0.0046592	0.0649894
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0006117	0.0085330
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002270	0.0031669
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0022031	0.0307305
0410	Метан (727*)	0.4625860	6.4524283
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0037854	0.0528009
0621	Метилбензол (349)	0.0063207	0.0881644
0627	Этилбензол (675)	0.0008304	0.0115826
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008395	0.0117096

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027 ГОД

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона

Источник выделения: 003 Полигон ТВО с/о Кошкарата

Список литературы:

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

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$

- органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$

- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
2. Полигон функционирует с **2010** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 210$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 969.2223$  т/год

Таблица 1

## Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$\text{Свес } i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2027 - 2010 + 1 = 12 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{\text{сбр}}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 10$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 10 = 9692.223 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 9692.223 / (86,4 * 210) = 0.985414323 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.985414323 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.985414323 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 13.74515164 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 0 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < t_{ср. мес} < 8^\circ \text{C}$ , = 6.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 13.74515164 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0008746	0.0122005
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001421	0.0019826
0303	Аммиак (32)	0.0052488	0.0732140
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0006892	0.0096128
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002558	0.0035677
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0024819	0.0346195
0410	Метан (727*)	0.5211274	7.2689985
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0042644	0.0594829
0621	Метилбензол (349)	0.0071206	0.0993218

0627	Этилбензол (675)	0.0009355	0.0130484
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009457	0.0131915

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона  
 Источник выделения: 006 Полигон ТБО с.Абай

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

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2010** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 955.9375$  т/год

Таблица

1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

Свес  $i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2027 - 2010 + 1 = 12 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 10$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 955.9375 * 10 = 9559.375 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка! } C_i = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 9559.375 / (86,4 * 210) = 0.971907584 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.971907584 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.971907584 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 13.55675153 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 0 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < t_{ср. мес} < 8^\circ \text{C}$ , = 6.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 13.55675153 / 100, \text{ т/год}$$

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<sup>2</sup> и 0.13 – для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	M <sub>i</sub> , г/с	G <sub>i</sub> , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0008627	0.0120333
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001402	0.0019554
0303	Аммиак (32)	0.0051769	0.0722105
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0006797	0.0094811
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002523	0.0035188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0024479	0.0341450
0410	Метан (727*)	0.5139845	7.1693648
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0042060	0.0586676
0621	Метилбензол (349)	0.0070230	0.0979604
0627	Этилбензол (675)	0.0009226	0.0128695
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0009328	0.0130107

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2028 ГОД.

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона  
 Источник выделения: 003 Полигон ТБО с/о Кошкарата

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов, **W** = **8** %
  - органическая составляющая отходов, **R** = **7** %
  - жироподобные вещества в органике отходов, **G** = **2** %
  - углеводородные вещества в органике отходов, **U** = **83** %
  - белковые вещества в органике отходов, **B** = **15** %
- Полигон функционирует с **2010** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона, **T<sub>тепл</sub>** = **210** дн
- Средняя температура теплого периода, **T<sub>ср</sub>** = **18** °С
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, **W<sub>2</sub>** = **969.2223** т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2028 - 2010 + 1 = 13 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 11$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 11 = 10661.4453 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка!} C_i = 1.248279 \text{ кг/м} \text{Ошибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 10661.4453 / (86,4 * 210) = 1.083955755 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 1.083955755 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

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

$$= 1.083955755 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$

$$15.1196668 \text{ т/год}$$

*a* - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **0** мес  
*b* - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} < t_{\text{ср. мес}} < 8^{\circ} \text{C}$ ,  
 = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 15.1196668 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}^2$  и 0.13 - для NO

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0009622	0.0134206
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001564	0.0021808
0303	Аммиак (32)	0.0057737	0.0805354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0007581	0.0105741
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002813	0.0039244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0027301	0.0380814
0410	Метан (727*)	0.5732401	7.9958983
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0046909	0.0654312
0621	Метилбензол (349)	0.0078326	0.1092539
0627	Этилбензол (675)	0.0010290	0.0143532
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010403	0.0145107

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона

Источник выделения: 006 Полигон ТБО с.Абай

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, **W = 8 %**
- органическая составляющая отходов, **R = 7 %**
- жироподобные вещества в органике отходов, **G = 2 %**
- углеводородные вещества в органике отходов, **U = 83 %**
- белковые вещества в органике отходов, **B = 15 %**

2. Полигон функционирует с **2010** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  **$T_{\text{тепл}} = 210$**  дн

4. Средняя температура теплого периода,  **$T_{\text{ср}} = 18^{\circ} \text{C}$**

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  **$W_2 = 955.9375$**  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	Свес. <i>i</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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2028 - 2010 + 1 = 13 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 11$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 955.9375 * 11 = 10515.3125 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка! } C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3 \text{Ошибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 10515.3125 / (86,4 * 210) = 1.069098343 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 1.069098343 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.069098343 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 14.91242668 \text{ т/год}$$

*a* - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = **0** мес

*b* - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < t_{ср. мес} < 8^\circ \text{C}$ , = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 14.91242668 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}^2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0009490	0.0132366
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001542	0.0021509
0303	Аммиак (32)	0.0056946	0.0794315
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0007477	0.0104292
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002775	0.0038706
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0026927	0.0375594
0410	Метан (727*)	0.5653829	7.8863013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0046266	0.0645344
0621	Метилбензол (349)	0.0077252	0.1077564
0627	Этилбензол (675)	0.0010149	0.0141565
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0010260	0.0143118

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2029 ГОД.

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона

Источник выделения: 003 Полигон ТБО с/о Кошкарата

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$

- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
2. Полигон функционирует с **2010** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 969.2223$  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2029 - 2010 + 1 = 14 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 12$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 12 = 11630.6676 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка!} Ci = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений **Свес.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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 11630.6676 / (86,4 * 210) = 1.182497188 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 1.182497188 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.182497188 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 16.49418197 \text{ т/год}$$

**a** - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} C$ , = **0** мес

**b** - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} C < t_{ср. мес} < 8^{\circ} C$ , = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Свес.i * G_{сум} / 100 = Свес.i * 16.49418197 / 100, \text{ т/год}$$

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

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0010496	0.0146406
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001706	0.0023791
0303	Аммиак (32)	0.0062986	0.0878568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0008270	0.0115354
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003069	0.0042812
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0029783	0.0415434
0410	Метан (727*)	0.6253529	8.7227982
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0051173	0.0713795
0621	Метилбензол (349)	0.0085447	0.1191861
0627	Этилбензол (675)	0.0011226	0.0156580
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011349	0.0158298

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона  
 Источник выделения: 006 Полигон ТБО с.Абай

Исходные данные:

- Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
- Полигон функционирует с **2010** года
- Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн
- Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
- Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 955.9375$  т/год

Таблица

1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100-W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100-8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$f_{лет} = \text{расчетный год } 2029 - 2010 + 1 = 14 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $Tсбр$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 12$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 955.9375 * 12 = 11471.25 \text{ т}$$

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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 11471.25 / (86,4 * 210) = 1.166289101 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 1.166289101 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.166289101 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 16.26810183 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 0 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < t_{ср. мес} < 8^\circ \text{C}$ , = 6.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 16.26810183 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	Mi, г/с	Gi, т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0010352	0.0144399
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001682	0.0023465
0303	Аммиак (32)	0.0062123	0.0866526
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0008157	0.0113773
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003027	0.0042225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0029375	0.0409739
0410	Метан (727*)	0.6167814	8.6032377
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0050472	0.0704012
0621	Метилбензол (349)	0.0084275	0.1175525
0627	Этилбензол (675)	0.0011072	0.0154434
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0011193	0.0156128

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030 ГОД.

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона

Источник выделения: 003 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с **2010** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 210$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 969.2223$  т/год

Таблица

1

### Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	Ci, мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2030 - 2010 + 1 = 15 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 13$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 13 = 12599.8899 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка! } C_i = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 12599.8899 / (86,4 * 210) = \\ = 1.28103862 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 1.28103862 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 1.28103862 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 17.86869713 \text{ т/год}$$

*a* – количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ}C$ , = **0** мес  
*b* – количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ}C < t_{ср мес} = < 8^{\circ}C$ ,  
 = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 17.86869713 / 100, \text{ т/год}$$

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

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0011370	0.0158606
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001848	0.0025774
0303	Аммиак (32)	0.0068235	0.0951782
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0008959	0.0124967
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003325	0.0046380
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0032265	0.0450053
0410	Метан (727*)	0.6774656	9.4496980
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0055438	0.0773278
0621	Метилбензол (349)	0.0092567	0.1291183
0627	Этилбензол (675)	0.0012161	0.0169629
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012294	0.0171490

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона

Источник выделения: 006 Полигон ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
- органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
- жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
- углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
- белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$

2. Полигон функционирует с **2010** года

3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн

4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18^{\circ}C$

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 955.9375$  т/год

Таблица

1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	$C_{вес.i}$ , %
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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{менл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2030 - 2010 + 1 = 15 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 13$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 955.9375 * 13 = 12427.1875 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \text{Ошибка! } C_i = 1.248279 \text{ кг/мОшибка!}$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Свес.i = 10^{-4} * C_i / P_{бг} = 10^{-4} * C_i / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений  $Свес.i$  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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{\text{сум}} = P_{\text{уд}} * D / (86,4 * T_{\text{тепл}}) = 1.844711732 * 12427.1875 / (86,4 * 210) = 1.26347986 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = \text{Свес.}i * M_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 1.26347986 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.26347986 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 17.62377699 \text{ т/год}$$

*a* - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{\text{ср. мес}} > 8^{\circ} \text{C}$ , = **0** мес

*b* - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} \text{C} < t_{\text{ср. мес}} < 8^{\circ} \text{C}$ , = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 17.62377699 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}^2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0011215	0.0156433
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001822	0.0025420
0303	Аммиак (32)	0.0067300	0.0938736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0008836	0.0123254
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003279	0.0045744
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0031823	0.0443884
0410	Метан (727*)	0.6681798	9.3201742
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0054678	0.0762679
0621	Метилбензол (349)	0.0091298	0.1273485
0627	Этилбензол (675)	0.0011994	0.0167304
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012126	0.0169139

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031 ГОД.

Источник загрязнения: 6003 Карта полигона

Источник выделения: 003 Полигон ТБО с/о Кошкарата

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, **W** = **8** %
- органическая составляющая отходов, **R** = **7** %
- жироподобные вещества в органике отходов, **G** = **2** %
- углеводородные вещества в органике отходов, **U** = **83** %
- белковые вещества в органике отходов, **B** = **15** %

2. Полигон функционирует с **2010** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{тепл} = 210$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{ср} = 18$  °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 969.2223$  т/год

Таблица 1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$Свес\ i$  – весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 =$$

$$= (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{сбр} = 10248 / (T_{тепл} * T_{ср}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2031 - 2010 + 1 = 16 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{сбр}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 14$  лет

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

$$D = W_2 * rLet = 969.2223 * 14 = 13569.1122 \text{ т}$$

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

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

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

$$Cвес.i = 10^{-4} * Ci / Pбг = 10^{-4} * Ci / 1.248279, \%$$

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

Результаты вычислений **Cвес.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)

$$Pуд.i = Cвес.i * Pуд / 100 = Cвес.i * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$Mсум = Pуд * D / (86,4 * Tтепл) = 1.844711732 * 13569.1122 / (86,4 * 210) = 1.379580052 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$Mi = Cвес.i * Mсум / 100 = Cвес.i * 1.379580052 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$Gсум = Mсум * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.379580052 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 19.2432123 \text{ т/год}$$

**a** - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^{\circ} C$ , = **0** мес

**b** - количество месяцев теплого периода, когда  $0^{\circ} C < t_{ср. мес} < 8^{\circ} C$ , = **6.9** мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Cвес.i * Gсум / 100 = Cвес.i * 19.2432123 / 100, \text{ т/год}$$

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

Код	Загрязняющее вещество	$Mi$ , г/с	$Gi$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0012246	0.0170807
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001990	0.0027756
0303	Аммиак (32)	0.0073484	0.1024996
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0009648	0.0134580
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003581	0.0049947
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0034747	0.0484673
0410	Метан (727*)	0.7295784	10.1765979
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0059702	0.0832761
0621	Метилбензол (349)	0.0099688	0.1390505
0627	Этилбензол (675)	0.0013096	0.0182677
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013240	0.0184681

Источник загрязнения: 6006 Карта полигона

Источник выделения: 006 Полигон ТВО с.Абай

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
  - средняя влажность отходов,  $W = 8 \%$
  - органическая составляющая отходов,  $R = 7 \%$
  - жироподобные вещества в органике отходов,  $G = 2 \%$
  - углеводородные вещества в органике отходов,  $U = 83 \%$
  - белковые вещества в органике отходов,  $B = 15 \%$
2. Полигон функционирует с **2010** года
3. Продолжительность теплого периода в районе полигона,  $T_{\text{тепл}} = 210$  дн
4. Средняя температура теплого периода,  $T_{\text{ср}} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон,  $W_2 = 955.9375$  т/год

Таблица

1

Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	$C_i$ , мг/м <sup>3</sup>	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 (Окись 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/м<sup>3</sup>

$\text{Свес } i$  - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 8) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.0376096 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

$$T_{\text{сбр}} = 10248 / (T_{\text{тепл}} * T_{\text{ср}}^{0.301966}) = 10248 / (210 * 18^{0.301966}) = 20.38779249 \text{ лет}$$

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.0376096 / 20.38779249 = 1.844711732 \text{ кг/т}$$

отходов в год

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2031 - 2010 + 1 = 16 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона  $fLet$  меньше  $T_{\text{сбр}}$ , то расчетный период  $rLet$  принимается равным  $fLet$  минус два года,  $rLet = 14$  лет

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

$$D = W_2 * r_{Let} = 955.9375 * 14 = 13383.125 \text{ т}$$

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  $C_i$  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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * D / 100 = C_{вес.i} * 1.844711732 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 1.844711732 * 13383.125 / (86,4 * 210) = 1.360670618 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 1.360670618 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 1.360670618 * [(0 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (6.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 18.97945214 \text{ т/год}$$

$a$  - количество месяцев теплого периода, когда  $t_{ср. мес} > 8^\circ \text{C}$ , = 0 мес

$b$  - количество месяцев теплого периода, когда  $0^\circ \text{C} < t_{ср. мес} < 8^\circ \text{C}$ , = 6.9 мес

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 18.97945214 / 100, \text{ т/год}$$

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  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Таблица 2

Максимальные разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ

Код	Загрязняющее вещество	$M_i$ , г/с	$G_i$ , т/год
1	2	3	4
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0012078	0.0168466
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001963	0.0027376

0303	Аммиак (32)	0.0072477	0.1010947
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0009516	0.0132735
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0003532	0.0049263
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0034271	0.0478029
0410	Метан (727*)	0.7195783	10.0371107
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0058884	0.0821347
0621	Метилбензол (349)	0.0098321	0.1371445
0627	Этилбензол (675)	0.0012917	0.0180173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013059	0.0182150

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_ (ф.и.о)  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2026 г

М.П.

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

ЭРА v2.5

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

Келесский район, Полигон ТБО

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Полигон ТБО с/о Кошкарата	6001	6001 01	Автомусоровоз		3	450	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*)  Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0301 ( 0.2) 0304 ( 0.4) 0328 ( 0.15) 0330 ( 0.5) 0337 ( 5) 2732 (* 1.2) 2908 ( 0.3)	0.1018  0.01654  0.00905  0.01638  0.19  0.0332  0.01913

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

Келесский район, Полигон ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 02	Уплотнение карты полигона		3	450	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.1168
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.01898
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.0164
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.01152
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.0845
							Керосин (654*)	2732 (*1.2)	0.0267
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.405
	6003	6003 03	Полигон ТБО		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.01098048
							Аммиак (32)	0303 (0.2)	0.0658926
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.001784328
							Сера диоксид (Ангидрид	0330 (	0.0086516

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

Келесский район, Полигон ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Полигон ТБО с.Абай	6004	6004 04	Автомусоровоз		3	450	Сероводород (	0333 (	0.0032109
							Дигидросульфид) (518)	0.008)	
							Углерод оксид (Окись	0337 (	0.0311575
							углерода, Угарный газ) (	5)	
							584)		
							Метан (727*)	0410 (*	6.5420986
								50)	
							Диметилбензол (смесь о-, м-	0616 (	0.0535346
							, п- изомеров) (203)	0.2)	
							Метилбензол (349)	0621 (	0.0893896
								0.6)	
							Этилбензол (675)	0627 (	0.0117435
								0.02)	
							Формальдегид (Метаналь) (	1325 (	0.0118724
609)	0.05)								
Азота (IV) диоксид (Азота	0301 (	0.1018							
диоксид) (4)	0.2)								
Азот (II) оксид (Азота	0304 (	0.01654							
оксид) (6)	0.4)								
Углерод (Сажа, Углерод	0328 (	0.00905							
черный) (583)	0.15)								
Сера диоксид (Ангидрид	0330 (	0.01638							
сернистый, Сернистый газ,	0.5)								
Сера (IV) оксид) (516)									
Углерод оксид (Окись	0337 (	0.19							
углерода, Угарный газ) (	5)								
584)									
Керосин (654*)	2732 (*	0.0332							
	1.2)								
Пыль неорганическая,	2908 (	0.0372							
содержащая двуокись кремния	0.3)								
в %: 70-20 (шамот, цемент,									
глинистый сланец, доменный									

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

Келесский район, Полигон ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6005	6005 05	Уплотнение карты полигона		3	450	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.1168
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.01898
							Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0328 (0.15)	0.0164
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.01152
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (5)	0.0845
							Керосин (654*)	2732 (*1.2)	0.0267
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (0.3)	0.405
	6006	6006 06	Полигон ТБО		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (0.2)	0.01082992
							Аммиак (32)	0303 (0.2)	0.0649894
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (0.4)	0.001759862
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (0.5)	0.008533

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

Келесский район, Полигон ТБО

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0333 ( 0.008)	0.0031669
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) ( 584)	0337 ( 5)	0.0307305
							Метан (727*)	0410 (* 50)	6.4524283
							Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616 ( 0.2)	0.0528009
							Метилбензол (349)	0621 ( 0.6)	0.0881644
							Этилбензол (675)	0627 ( 0.02)	0.0115826
							Формальдегид (Метаналь) ( 609)	1325 ( 0.05)	0.0117096
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

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

ЭРА v2.5

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9	
				Производство:001 - Полигон ТБО с/о Кошкарата						
6001	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654	
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905	
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638	
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19	
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.01037	0.0332	
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01181	0.01913	
6002	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168	
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота	0.00572	0.01898	

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6003	5	50x100	2.5	12500	18	0328 (0.15)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.00878	0.0267
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства месторождений) (494)	0.25	0.405
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007872	0.01098048
						0303 (0.2)	Аммиак (32)	0.004724	0.0658926
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00012792	0.001784328
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006202	0.0086516
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0002302	0.0032109
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0022337	0.0311575
						0410 (*50)	Метан (727*)	0.4690147	6.5420986
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.003838	0.0535346
						0621 (0.6)	Метилбензол (349)	0.0064085	0.0893896
						0627 (0.02)	Этилбензол (675)	0.0008419	0.0117435
1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) ( 609)	0.0008512	0.0118724						

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Производство:002 - Полигон ТБО с.Абай									
6004	2.5	0.1	2.5	0.019635	25	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.03056	0.1018
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00497	0.01654
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002694	0.00905
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00494	0.01638
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061	0.19
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.01037	0.0332
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	0.02295	0.0372
6005	2.5	0.1	2.4	0.0188496	25	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0352	0.1168
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00572	0.01898
						0328 (0.15)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00498	0.0164
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00368	0.01152
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03267	0.0845
						2732 (*1.2)	Керосин (654*)	0.00878	0.0267
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая,	0.25	0.405

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6006	5	50x100	2.5	12500	18	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0007764	0.01082992
						0303 (0.2)	Аммиак (32)	0.0046592	0.0649894
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000126165	0.001759862
						0330 (0.5)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006117	0.008533
						0333 (0.008)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000227	0.0031669
						0337 (5)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0022031	0.0307305
						0410 (*50)	Метан (727*)	0.462586	6.4524283
						0616 (0.2)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0037854	0.0528009
						0621 (0.6)	Метилбензол (349)	0.0063207	0.0881644
						0627 (0.02)	Этилбензол (675)	0.0008304	0.0115826
						1325 (0.05)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0008395	0.0117096

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с.

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

ЭРА v2.5

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

Келесский район, Полигон ТБО

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		Всего выброшено в атмосферу	
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически		из них ути- лизовано
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		14.43334149	14.43334149					14.43334149
в том числе:								
Т в е р д ы е		0.86633	0.86633					0.86633
из них:								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.86633	0.86633					0.86633
Газообразные, жидкие		13.56701149	13.56701149					13.56701149
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0218104	0.0218104					0.0218104
0303	Аммиак (32)	0.130882	0.130882					0.130882
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00354419	0.00354419					0.00354419
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0171846	0.0171846					0.0171846
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0063778	0.0063778					0.0063778
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.061888	0.061888					0.061888
0410	Метан (727*)	12.9945269	12.9945269					12.9945269
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1063355	0.1063355					0.1063355
0621	Метилбензол (349)	0.177554	0.177554					0.177554
0627	Этилбензол (675)	0.0233261	0.0233261					0.0233261
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.023582	0.023582					0.023582

## **4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ НОРМАТИВОВ ПДВ**

### **4.1 Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.**

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое. В соответствии с нормами проектирования в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01–97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведен по программному комплексу «ЭРА» версия v.2.5. ООО НПП «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

### **4.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Климат района резко континентальный, с жарким и сухим летом и относительно холодной зимой. Среднегодовое количество осадков обычно не превышает 200мм, в основном, приходится на ноябрь-май месяцы. Снежный покров не устойчивый, появляется обычно в декабре и держится в течении 3-х месяцев. Температура воздуха в зимние месяцы понижается до -10-17°С, с частыми оттепелями.

В летние месяцы она колеблется от +28° до +38°. Относительная влажность воздуха колеблется от 36 до 65%. Глубина промерзания почвы, обычно, не превышает 0,5м. Преобладают ветры северо-восточных и восточных направлений. Приурочены они, как правило, к осенне-зимнему периоду.

Основными водными артериями района являются река Сырдарья (в 60 км на запад) и река Келес (в 26 км на юг).

#### **4.2.1 Физико-механические свойства грунтов**

Рельеф района спокойный, слабоувалистый, обусловленный наличием террасовых возвышений реки Сарыжылга. Выделяются две террасы,

вытянутых в восточном направлении вдоль современных речных долин. 1-я надпойменная терраса реки прослеживается вдоль долин шириной от 0,4 до 1,1 км. Уступ этой террасы над поймой пологий, местами скрытый. Превышения террасы над поймой составляет 3-5м. Так же широко колеблется полоса 2-й надпойменной террасы, варьируя в пределах 1-2км. Высота уступа этой террасы над 1-й составляет 1-5м. Местами уступ сглажен и отмечается лишь постепенный переход между террасами. В целом, местность имеет общий уклон в С-СЗ направлении, что видно по абсолютным отметкам района 480-500м на юго-востоке, 380-420м на северо-западе.

Река Сарыжылга имеет непостоянный сток воды, в летнее время река полностью пересыхает. Поймы речки прослеживаются узкой полосой вдоль современных русел шириной 0.0-300м. Высота поймы над уровнем воды в среднем составляет 1м. Поима реки Сарыжылга не затопливается, пониженные участки поймы не заболочены и покрыты кустарниками.

#### **4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы**

Наибольший вклад в загрязнения атмосферы от производственной площадки дают такие вещества как: диоксид азота, аммиак, сажа, диоксид серы, сероводород, этилбензол, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния в: 20-70%. А так же группы суммаций: \_03: аммиак + сероводород, \_04: аммиак + сероводород + формальдегид, \_05: аммиак + формальдегид, \_30: диоксид серы + сероводород, \_31: диоксидазота + диоксид серы, \_39: сероводород + формальдегид.

#### **4.4 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы**

Проведение расчетов загрязнения атмосферы начинается с оценки целесообразности расчетов в соответствии с п.8.5.14 ОНД-86, согласно которому детальные расчеты

атмосферы могут не проводиться при соблюдении условия:  $\sum \frac{C_{mi}}{ПДК} \leq \epsilon$

где:  $\sum C_{mi}$  - сумма максимальных концентраций i-го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета, согласно п. 3.2.1 [6], рекомендуется принимать равным 0,1, что позволяет с одной стороны избегать ненужных расчетов, а с другой – уточнить перечень вредных веществ, для которых требуется при детальном расчете учитывать фоновое загрязнение атмосферы.

Данный алгоритм оценки целесообразности реализован с помощью программы «Эра» V2.5. По результатам оценки целесообразности расчета составлена таблица 2.5, в которую включены все вещества (и группы веществ, обладающих комбинированным вредным действием), для которых выполняется вышеприведенное условие с указанием рассчитанного параметра  $\varepsilon$ .

Для вредных веществ, у которых параметр  $\varepsilon > 0,1$ , проводятся детальные расчеты загрязнения атмосферы.

Определении расчета необходимости показывают, что необходимо выполнение расчетов рассеивания: азота (IV) диоксид и группы суммаций.

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, выполненный по каждому вредному веществу, показал, что на границе нормативной СЗЗ сельской свалки ТБО уровень загрязнения атмосферы не превышает ПДК установленного для населенных мест. Согласно расчету рассеивания, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (1000 м) не превысит 1 ПДК.

#### **4.5 План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

На основании анализа результатов расчета рассеивания на объекте, который показал отсутствие превышения допустимого уровня загрязнения в 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны по всем загрязняющим веществам и группам суммации, образованных ими, и ввиду отсутствия селитебной зоны вблизи объекта, следует, что требуется разработка природоохранных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Необходимо разработать план природоохранных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Предприятию необходимо в указанные сроки выполнить природоохранные мероприятия сдавать отчет по выполнению природоохранных мероприятий, ежеквартально до 10 числа последующего месяца за отчетным периодом.

Мероприятия по охране окружающей среды:

- 1) Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на источниках, на границе жилой застройки и СЗЗ - 2026 -2031 гг.
- 2) Сортировка ТБО согласно морфологического состава.
- 3) Благоустройство и озеленение территории (посадка саженцев и уход за

ними).

4) Подписка на экологическую газету.

#### **4.6 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии**

В связи с незначительными выбросами применение малоотходной технологии не предусматривается.

#### **4.7 Категория опасности предприятия**

Согласно ст.40 Экологического кодекса полигоны ТБО относятся к I категории и I-му классу санитарной классификации.

### **5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

#### **5.1 Общие положения**

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) - это территория, отделяющая предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, от жилой застройки, ландшафтно- рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта. СЗЗ является обязательным элементом любого проекта – источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Санитарно-защитная зона – это особая функциональная зона, отделяющая предприятие от селитебной зоны либо от иных зон функционального использования территории с нормативно закрепленными повышенными требованиями к качеству окружающей среды.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (загрязнение атмосферного воздуха и неблагоприятное воздействие физических факторов) в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года

№ 237 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают ПДК и/или ПДУ и/или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Территория ориентировочной СЗЗ предназначена для:

✓ обеспечения снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и других факторов негативного воздействия до предельно допустимых значений за ее пределами на границе с селитебными территориями;

✓ создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;

✓ организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию, фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны, принимается согласно санитарным правилам «Санитарно – эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №176, размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для полигона ТБО установлена радиусом 1000 м.

Лечебные учреждения, дома отдыха и сельхозугодия вблизи предприятия отсутствуют.

Расчет приземных концентраций на существующее положение показал, что в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны превышения 1 ПДК ни по одному из загрязняющих веществ, а также по группам суммации не наблюдается.

## **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от КазГидромет заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят: ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеоусловий; ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций ЗВ по отношению к фактическим.

Под регулированием выбросов при НМУ понимают кратковременное уменьшение этих выбросов. К НМУ относят: приподнятая инверсия выше источников, штилевого слоя ниже источников, туманы.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Казгидромета.

Предупреждение первой степени составляется, если предсказывается превышение первого относительно высокого уровня загрязнения атмосферы. При этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Предупреждение второй степени составляется в двух случаях:

- если предсказываются превышение второго относительно

высокого уровня загрязнения воздуха и одновременно ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- если после передачи предупреждения первой степени, поступающая информация показывает, что принятые меры не обеспечивают необходимую чистоту атмосферы.

Предупреждение третьей степени составляется в случаях, когда после передачи второй степени сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферы, ожидается сохранение НМУ, при этом ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше 5 ПДК.

При наступлении предупреждения о НМУ предприятием должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ по:

- первому режиму на 15-20%;
- второму режиму на 20-40%;
- третьему режиму на 40-60%.

Мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категории, а в отдельных случаях (по рекомендации территориальных органов Казгидромет) и для предприятий III категории.

Предприятие расположено в районе, по которому не разработаны схемы прогноза наступления НМУ. В связи с этим, специальные мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ не разрабатываются.

## **7. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ**

Нормативы ПДВ устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы и в целом по предприятию. На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ для полигонов ТБО, приведены в таблице 3.6.

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0007872	0.01098048	0.0007872	0.01098048	0.00087464	0.01220048	0.00096216	0.01342056
(0303) Аммиак (32)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.004724	0.0658926	0.004724	0.0658926	0.0052488	0.073214	0.0057737	0.0805354
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.00012792	0.001784328	0.00012792	0.001784328	0.000142129	0.001982578	0.000156351	0.002180841
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0006202	0.0086516	0.0006202	0.0086516	0.0006892	0.0096128	0.0007581	0.0105741
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0002302	0.0032109	0.0002302	0.0032109	0.0002558	0.0035677	0.0002813	0.0039244
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0022337	0.0311575	0.0022337	0.0311575	0.0024819	0.0346195	0.0027301	0.0380814
(0410) Метан (727*)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.4690147	6.5420986	0.4690147	6.5420986	0.5211274	7.2689985	0.5732401	7.9958983

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.003838	0.0535346	0.003838	0.0535346	0.0042644	0.0594829	0.0046909	0.0654312
(0621) Метилбензол (349)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0064085	0.0893896	0.0064085	0.0893896	0.0071206	0.0993218	0.0078326	0.1092539
(0627) Этилбензол (675)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0008419	0.0117435	0.0008419	0.0117435	0.0009355	0.0130484	0.001029	0.0143532
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0008512	0.0118724	0.0008512	0.0118724	0.0009457	0.0131915	0.0010403	0.0145107
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6001	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913
	6002	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405
Итого		0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413
Итого по неорганизованным источникам:		0.75148752	7.254446108	0.75148752	7.254446108	0.805896069	8.013370158	0.860304611	8.772294001
Всего по предприятию:		0.75148752	7.254446108	0.75148752	7.254446108	0.805896069	8.013370158	0.860304611	8.772294001

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неорганизованные источники									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.0010496	0.01464064	0.00113704	0.01586064	0.0012245 6	0.01708072	0.001224 56	0.017080 72
Кошкарата									
(0303) Аммиак (32)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.0062986	0.0878568	0.0068235	0.0951782	0.0073484	0.1024996	0.007348 4	0.102499 6
Кошкарата									
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.00017056	0.002379104	0.000184769	0.002577354	0.0001989 91	0.002775617	0.000198 991	0.002775 617
Кошкарата									
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.000827	0.0115354	0.0008959	0.0124967	0.0009648	0.013458	0.000964 8	0.013458
Кошкарата									
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.0003069	0.0042812	0.0003325	0.004638	0.0003581	0.0049947	0.000358 1	0.004994 7
Кошкарата									
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.0029783	0.0415434	0.0032265	0.0450053	0.0034747	0.0484673	0.003474 7	0.048467 3
Кошкарата									
(0410) Метан (727*)									
Полигон ТБО с/о	6003	0.6253529	8.7227982	0.6774656	9.449698	0.7295784	10.1765979	0.729578	10.17659

Кошкарата								4	79
-----------	--	--	--	--	--	--	--	---	----

а  
3.6

год дос- тиже ния ПДВ
11
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0051173	0.0713795	0.0055438	0.0773278	0.0059702	0.0832761	0.0059702	0.0832761
(0621) Метилбензол (349)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0085447	0.1191861	0.0092567	0.1291183	0.0099688	0.1390505	0.0099688	0.1390505
(0627) Этилбензол (675)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0011226	0.015658	0.0012161	0.0169629	0.0013096	0.0182677	0.0013096	0.0182677
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6003	0.0011349	0.0158298	0.0012294	0.017149	0.001324	0.0184681	0.001324	0.0184681
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Полигон ТБО с/о Кошкарата	6001	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913	0.01181	0.01913
	6002	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405
Итого		0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413
Итого по неорганизованным источникам:		0.91471336	9.531218144	0.969121809	10.290142194	1.023530551	11.049066237	1.023530551	11.049066237
Всего по предприятию:		0.91471336	9.531218144	0.969121809	10.290142194	1.023530551	11.049066237	1.023530551	11.049066237

a  
3.6

11
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию полигон ТБО с.Абай

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2								
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									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0007764	0.01082992	0.0007764	0.01082992	0.00086272	0.01203328	0.00094896	0.01323656
(0303) Аммиак (32)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0046592	0.0649894	0.0046592	0.0649894	0.0051769	0.0722105	0.0056946	0.0794315
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.000126165	0.001759862	0.000126165	0.001759862	0.000140192	0.001955408	0.000154206	0.002150941
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0006117	0.008533	0.0006117	0.008533	0.0006797	0.0094811	0.0007477	0.0104292
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.000227	0.0031669	0.000227	0.0031669	0.0002523	0.0035188	0.0002775	0.0038706
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0022031	0.0307305	0.0022031	0.0307305	0.0024479	0.034145	0.0026927	0.0375594
(0410) Метан (727*)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.462586	6.4524283	0.462586	6.4524283	0.5139845	7.1693648	0.5653829	7.8863013
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0037854	0.0528009	0.0037854	0.0528009	0.004206	0.0586676	0.0046266	0.0645344
(0621) Метилбензол (349)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0063207	0.0881644	0.0063207	0.0881644	0.007023	0.0979604	0.0077252	0.1077564
(0627) Этилбензол (675)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0008304	0.0115826	0.0008304	0.0115826	0.0009226	0.0128695	0.0010149	0.0141565
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0008395	0.0117096	0.0008395	0.0117096	0.0009328	0.0130107	0.001026	0.0143118
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Полигон ТБО с.Абай	6004	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372
	6005	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405
Итого		0.27295	0.4422	0.27295	0.4422	0.27295	0.4422	0.27295	0.4422
Итого по неорганизованным источникам:		0.755915565	7.178895382	0.755915565	7.178895382	0.809578612	7.927417088	0.863241266	8.675938601
Всего по предприятию:		0.755915565	7.178895382	0.755915565	7.178895382	0.809578612	7.927417088	0.863241266	8.675938601

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		П Д В	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2								
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									
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0010352	0.01443992	0.00112152	0.01564328	0.00120776	0.01684656	0.00120776	0.01684656
(0303) Аммиак (32)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0062123	0.0866526	0.00673	0.0938736	0.0072477	0.1010947	0.0072477	0.1010947
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.00016822	0.002346487	0.000182247	0.002542033	0.000196261	0.002737566	0.000196261	0.002737566
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0008157	0.0113773	0.0008836	0.0123254	0.0009516	0.0132735	0.0009516	0.0132735
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0003027	0.0042225	0.0003279	0.0045744	0.0003532	0.0049263	0.0003532	0.0049263
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0029375	0.0409739	0.0031823	0.0443884	0.0034271	0.0478029	0.0034271	0.0478029
(0410) Метан (727*)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.6167814	8.6032377	0.6681798	9.3201742	0.7195783	10.0371107	0.7195783	10.0371107
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0050472	0.0704012	0.0054678	0.0762679	0.0058884	0.0821347	0.0058884	0.0821347
(0621) Метилбензол (349)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0084275	0.1175525	0.0091298	0.1273485	0.0098321	0.1371445	0.0098321	0.1371445
(0627) Этилбензол (675)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0011072	0.0154434	0.0011994	0.0167304	0.0012917	0.0180173	0.0012917	0.0180173
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Полигон ТБО с.Абай	6006	0.0011193	0.0156128	0.0012126	0.0169139	0.0013059	0.018215	0.0013059	0.018215
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Полигон ТБО с.Абай	6004	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372	0.02295	0.0372
	6005	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405	0.25	0.405
Итого		0.27295	0.4422	0.27295	0.4422	0.27295	0.4422	0.27295	0.4422
Итого по неорганизованным источникам:		0.91690422	9.424460307	0.970566967	10.172982013	1.024230021	10.921503726	1.024230021	10.921503726
Всего по предприятию:		0.91690422	9.424460307	0.970566967	10.172982013	1.024230021	10.921503726	1.024230021	10.921503726

Год дос- тиже ния ПДВ
11
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2031
2029 2029
2031

## **8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

При установлении норм ПДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами ПДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02–78, при определении количества выбросов из источников используются прямые методы измерения концентрации вредных веществ и объемов паровоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета и включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2–ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

В таблице 3.10 приведен «План–график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках».

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20–минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Для проведения инструментальных замеров на газоходе размещается лючок.

Замеры количеств отходящих вредных выбросов от технологического оборудования следует выполнять на выходе воздуха и выхлопного воздуховода вытяжной вентиляционной системы.

В случае, когда вентиляционная система оборудована пылегазоочистной установкой, замеры производить до и после установки, с целью определения эффективности её работы.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения ПДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения ПДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) и скорость на выходе ( $\text{м}/\text{с}$ ), количество отходящих вредных веществ (т/год);
  - степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Келесский район, Полигон ТБО

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Полигон ТБО с/о Кошкарата	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт		0.03056	1698.93225	Аккредитованная лаборатория	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00497	276.298865		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.002694	149.768439		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.00494	274.631065		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.061	3391.19331		
		Керосин (654*)			0.01037	576.502862		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль месторождений) (494)			0.01181	656.557262		
6002	Полигон ТБО с/о Кошкарата	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0352	2038.42221		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00572	331.243609		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.00498	288.390414		

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Полигон ТБО с/о Кошкарата	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль 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)	1 раз/ кварт		0.00368 0.03267 0.00878 0.25 0.0007872 0.004724 0.00012792 0.0006202 0.0002302 0.0022337 0.4690147 0.003838 0.0064085 0.0008419 0.0008512	213.107776 1891.91061 508.447357 14477.4304 0.00006713 0.00040284 0.00001091 0.00005289 0.00001963 0.00019048 0.0399951 0.00032728 0.00054648 0.00007179 0.00007259		
6004	Полигон ТБО с.Абай	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт		0.03056	1698.93225	Аккредитованная	0003

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Полигон ТБО с.Абай	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*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль 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*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль			0.00497 0.002694 0.00494 0.061 0.01037 0.02295 0.0352 0.00572 0.00498 0.00368 0.03267 0.00878 0.25	276.298865 149.768439 274.631065 3391.19331 576.502862 1275.86699 2038.42221 331.243609 288.390414 213.107776 1891.91061 508.447357 14477.4304	лаборатория	

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на существующее положение

Келесский район, Полигон ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6006	Полигон ТБО с.Абай	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)	1 раз/ кварт		0.0007764 0.0046592 0.00012617 0.0006117 0.000227 0.0022031 0.462586 0.0037854 0.0063207 0.0008304 0.0008395	0.00006621 0.00039731 0.00001076 0.00005216 0.00001936 0.00018787 0.03944689 0.0003228 0.000539 0.00007081 0.00007159	Аккредитованная лаборатория	0003
ПРИМЕЧАНИЕ:								
0003 -	Расчетным методом.							

## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Планируется проведение природоохранных мероприятий на 2026-2031 гг. с целью улучшения экологической обстановки в районе размещения объекта и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Мероприятия по охране окружающей среды:

- 1) Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха на источниках, на границе СЗЗ - 2027г. -2031г.
- 2) Сортировка ТБО согласно морфологического состава. Заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.
- 3) Благоустройство и озеленение территории (посадка саженцев и уход за ними).
- 4) Подписка на экологическую газету.

При эксплуатации участка также рекомендуется предусматривать следующие природоохранные мероприятия:

- разработка и выполнение плана ликвидации возможных аварий и мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного характера и аварийных ситуаций;
- осуществление контроля границ отвода земельного участка. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной в пользование территории;
- обустройство и озеленение территории;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации вторичных отходов, исключаящих загрязнение почв и растений;
- не осуществлять другие виды деятельности, не связанные с обращением с опасными отходами, на территории, отведённой для их размещений;
- исключение поступления стоков с земельного участка на рельеф местности;
- своевременное проведение работ по рекультивации земель в соответствии с разработанными проектами.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

Реализация планируемых мероприятий обеспечит:

- экологическую безопасность отходов;
- возможность рационального использования сырья,
- вовлечения в хозяйственный оборот отходов категории вторичных материальных ресурсов;
- корректировку характеристики отходов.

Исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования проектируемого объекта и при

реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

## 10. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года N2122.
2. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями». М., Изд. стандартов, 1979.
3. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»
4. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008г. №100 –п «РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятия
5. 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-Гй».
6. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия Республики Казахстан. РНД 211.2.02.02-97. Алматы. 1997 г.
7. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
8. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2005.
9. СанПиН № 237 от 20.03.15 г.;
10. 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
11. 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

## **11. Расчет приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы**

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на 2026 год.

Келесский район, Полигон ТБО с/о Кошкарата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.00012792	5.0000	0.0003	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0022337	5.0000	0.0004	-
0410	Метан (727*)			50	0.4690147	5.0000	0.0094	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.003838	5.0000	0.0192	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0064085	5.0000	0.0107	-
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0008419	5.0000	0.0421	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.26181	2.5000	0.8727	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0007872	5.0000	0.0039	-
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.004724	5.0000	0.0236	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0006202	5.0000	0.0012	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0002302	5.0000	0.0288	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0008512	5.0000	0.017	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Название: Келесский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 32.0 град.С  
 Температура зимняя = -15.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
001201 6001 П2		5.0	0.10	2.50	0.0196	25.0	0	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0118100
001201 6002 П2		5.0	0.10	2.40	0.0188	25.0	0	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.2500000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Номер	Код	Источники	M	Тип	См	Um	Xm
1	001201 6001		0.011810	П2	0.497270	0.50	14.3
2	001201 6002		0.250000	П2	10.526464	0.50	14.3
Суммарный Mq =			0.261810	г/с			
Сумма См по всем источникам =			11.023734	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1140, Y= -887  
 размеры: длина (по X) = 10000, ширина (по Y) = 10000, шаг сетки = 1000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-----  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

у= 4113 : Y-строка 1 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=182)
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
у= 3113 : Y-строка 2 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=183)
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
у= 2113 : Y-строка 3 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=184)
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:

```

-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= 1113 : Y-строка 4 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.009: 0.020: 0.031: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= 113 : Y-строка 5 Смах= 0.736 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=231)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.006: 0.012: 0.055: 0.736: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.017: 0.221: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 97 : 231 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
-----:
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.053: 0.703: 0.028: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.033: 0.001: : : : : :
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :
-----:
y= -887 : Y-строка 6 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.051: 0.019: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 77 : 73 : 65 : 44 : 351 : 308 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 :
-----:
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.024: 0.049: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: : : : : :
Ки : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : : : : : :
-----:
y= -1887 : Y-строка 7 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= -2887 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:
y= -3887 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:
y= -4887 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -5887 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 140.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.73581 доли ПДК
	0.22074 мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Имя	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	001201	6002	п2	0.2500	0.702616	95.5	2.8104625
В сумме =				0.702616	95.5		
Суммарный вклад остальных =				0.033192	4.5		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 038 Келесский район.

Объект : 0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1140 м; Y= -887
Длина и ширина	L= 10000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1000 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001

3-	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	-	3
4-	0.003	0.005	0.009	0.020	0.031	0.016	0.008	0.004	0.003	0.002	0.001	-	4
5-	0.003	0.006	0.012	0.055	0.736	0.030	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	-	5
6-С	0.003	0.005	0.010	0.026	0.051	0.019	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	С-	6
7-	0.003	0.004	0.006	0.010	0.012	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	-	7
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	8
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	11
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.73581 долей ПДК  
 = 0.22074 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 140.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 231 град.  
 и заданной скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город : 038 Келесский район.  
 Объект : 0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:30  
 Примесь : 2908 - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДК<sub>р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 59  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.0 м/с

Расшифровка обозначений	
	Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
	Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
	Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
	Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
	Ки - код источника для верхней строки Ви

|- Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

y=	-629:	-604:	-541:	-416:	-294:	-178:	-68:	34:	125:	206:	273:	326:	365:	389:	397:
x=	-187:	-187:	-185:	-169:	-138:	-92:	-31:	42:	128:	225:	331:	445:	564:	688:	813:
Qс :	0.130:	0.139:	0.166:	0.248:	0.398:	0.674:	0.991:	0.895:	0.738:	0.430:	0.265:	0.176:	0.120:	0.071:	0.050:
Сс :	0.039:	0.042:	0.050:	0.074:	0.119:	0.202:	0.297:	0.269:	0.221:	0.129:	0.080:	0.053:	0.036:	0.021:	0.015:
Фоп:	17 :	17 :	19 :	22 :	25 :	27 :	25 :	231 :	226 :	228 :	230 :	234 :	237 :	241 :	244 :
Vi :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ki :	0.124:	0.133:	0.159:	0.237:	0.380:	0.644:	0.947:	0.855:	0.705:	0.411:	0.253:	0.169:	0.114:	0.068:	0.048:
Ki :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ki :	0.006:	0.006:	0.007:	0.011:	0.018:	0.030:	0.045:	0.040:	0.033:	0.019:	0.012:	0.008:	0.005:	0.003:	0.002:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	397:	395:	379:	348:	301:	241:	167:	81:	-16:	-122:	-235:	-355:	-478:	-566:	-604:
x=	863:	926:	1050:	1172:	1289:	1399:	1500:	1592:	1672:	1739:	1793:	1832:	1855:	1861:	1863:
Qс :	0.045:	0.039:	0.031:	0.026:	0.022:	0.020:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Сс :	0.013:	0.012:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-629:	-691:	-816:	-938:	-1054:	-1164:	-1266:	-1357:	-1438:	-1505:	-1558:	-1597:	-1621:	-1629:	-1629:
x=	1863:	1861:	1845:	1814:	1768:	1707:	1634:	1548:	1451:	1345:	1231:	1112:	988:	863:	813:
Qс :	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Сс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	-1627:	-1611:	-1580:	-1533:	-1473:	-1399:	-1313:	-1216:	-1110:	-997:	-877:	-754:	-666:	-629:
x=	750:	626:	504:	387:	277:	176:	84:	4:	-63:	-117:	-156:	-179:	-185:	-187:
Qс :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.032:	0.039:	0.052:	0.075:	0.107:	0.130:
Сс :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.016:	0.022:	0.032:	0.039:
Фоп:	335 :	339 :	342 :	346 :	349 :	353 :	356 :	0 :	3 :	7 :	10 :	13 :	16 :	17 :
Vi :	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.030:	0.038:	0.050:	0.072:	0.103:	0.124:
Ki :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ki :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

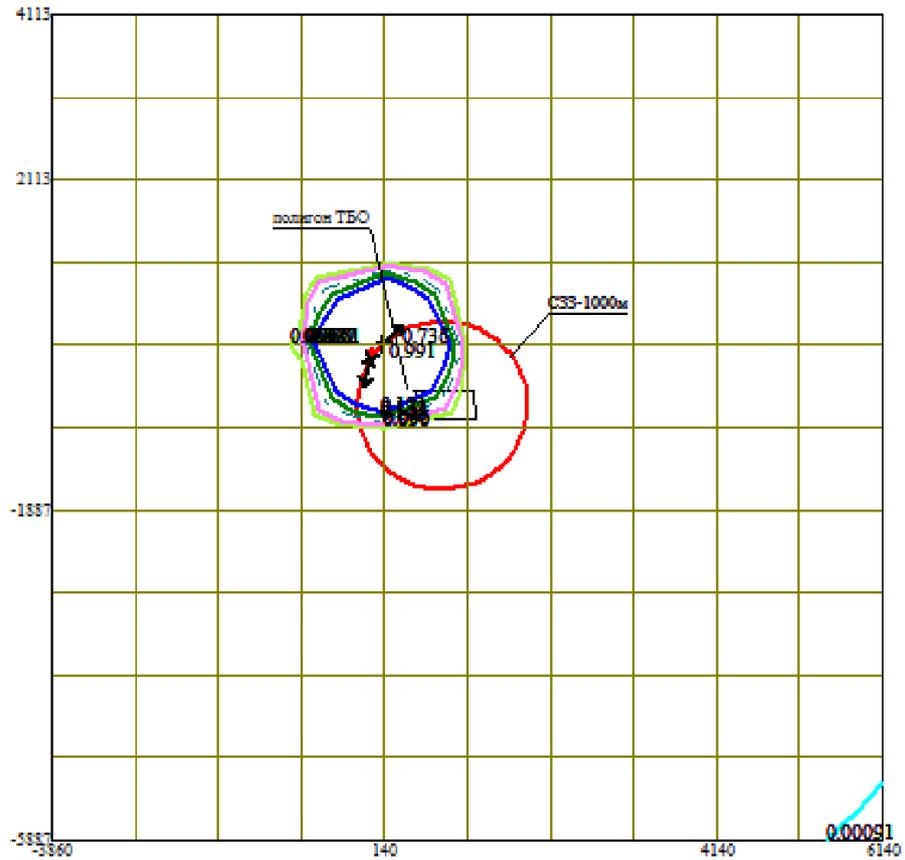
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -31.0 м, Y= -68.0 м

Максимальная суммарная концентрация		С <sub>с</sub> =	0.99125 долей ПДК	
			0.29737 мг/м <sup>3</sup>	

Достигается при опасном направлении 25 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

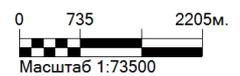
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201	6002	П2	0.2500	0.946532	95.5	3.7861269
				В сумме =	0.946532	95.5	
				Суммарный вклад остальных =	0.044714	4.5	

Город : 038 Келесский район  
 Объект : 0012 Полигон ТБО с/о Кошкарата Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
 □ Территория предприятия  
 □ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.00091 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.066 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.132 ПДК  
 — 0.171 ПДК



Макс концентрация 0.7358072 ПДК достигается в точке  $x = 140$   $y = 113$   
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на 2026 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.Абай

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	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.000126165	5.0000	0.0003	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0022031	5.0000	0.0004	-
0410	Метан (727*)			50	0.462586	5.0000	0.0093	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0037854	5.0000	0.0189	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0063207	5.0000	0.0105	-
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0008304	5.0000	0.0415	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.27295	2.5000	0.9098	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.0007764	5.0000	0.0039	-
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0046592	5.0000	0.0233	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0006117	5.0000	0.0012	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.000227	5.0000	0.0284	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0008395	5.0000	0.0168	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Название: Келесский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>гр</sub> = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 32.0 град.С  
 Температура зимняя = -15.0 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с.Абай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
001201 6004 П2		5.0	0.10	2.50	0.0196	25.0	0	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0229500
001201 6005 П2		5.0	0.10	2.40	0.0188	25.0	0	0	10	10	0	3.0	1.000	0	0.2500000

4. Расчетные параметры См, Ум, Ум

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с.Абай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Номер	Код	Источники	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	<Об-П><Ис>				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	001201 6004		0.022950	П2	0.966329	0.50	14.3
2	001201 6005		0.250000	П2	10.526464	0.50	14.3
Суммарный Мq =			0.272950	г/с			
Сумма См по всем источникам =			11.492793	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с.Абай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.0 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10000x10000 с шагом 1000  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :038 Келесский район.  
 Объект :0012 Полигон ТБО с.Абай.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1140, Y= -887  
 размеры: длина (по X) = 10000, ширина (по Y) = 10000, шаг сетки = 1000  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-----  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 4113 : Y-строка 1 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=182)  
 -----  
 x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 3113 : Y-строка 2 Smax= 0.005 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:  
 -----  
 Qс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 -----

y= 2113 : Y-строка 3 Smax= 0.010 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:  
 -----

```

-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= 1113 : Y-строка 4 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=187)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.005: 0.010: 0.022: 0.034: 0.017: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= 113 : Y-строка 5 Смах= 0.750 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=231)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.004: 0.006: 0.013: 0.062: 0.750: 0.033: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.004: 0.019: 0.225: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 97 : 231 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
-----:
Ви : 0.003: 0.006: 0.012: 0.057: 0.687: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.005: 0.063: 0.003: 0.001: : : : :
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :
-----:
y= -887 : Y-строка 6 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=351)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.006: 0.011: 0.028: 0.057: 0.021: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.017: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 77 : 73 : 65 : 44 : 351 : 308 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 :
-----:
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.026: 0.052: 0.019: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: : : : :
Ки : : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : : : :
-----:
y= -1887 : Y-строка 7 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= -2887 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:
y= -3887 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----:
y= -4887 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -5887 : Y-строка 11 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 140.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -3860 : -2860: -1860: -860: 140: 1140: 2140: 3140: 4140: 5140: 6140:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 140.0 м, Y= 113.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.75007 доли ПДК
	0.22502 мг/м3

Достигается при опасном направлении 231 град.  
 и скорости ветра 8.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	001201	6005	П2	0.2500	0.687004	91.6	2.7480164
2	001201	6004	П2	0.0229	0.063067	8.4	2.7480164
В сумме =				0.750071	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город : 038 Келесский район.

Объект : 0012 Полигон ТБО с.Абай.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1140 м; Y= -887
Длина и ширина	L= 10000 м; B= 10000 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1000 м

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001

3-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	-	3
4-	0.003	0.005	0.010	0.022	0.034	0.017	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	-	4
5-	0.004	0.006	0.013	0.062	0.750	0.033	0.010	0.005	0.003	0.002	0.002	-	5
6-С	0.003	0.006	0.011	0.028	0.057	0.021	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	С-	6
7-	0.003	0.004	0.007	0.011	0.013	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	-	7
8-	0.002	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	-	8
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	-	9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	11
-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	-	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.75007 долей ПДК  
 = 0.22502 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 140.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 113.0 м  
 При опасном направлении ветра : 231 град.  
 и заданной скорости ветра : 8.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город : 038 Келесский район.  
 Объект : 0012 Полигон ПБО с.Абай.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 Расчет проводился 05.11.2026 11:36  
 Примесь : 2908 - пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 59  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 8.5 м/с

Расшифровка обозначений												
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]						
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]							
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]					
	Ви	-	вклад	источника	в	Qc	[доли	ПДК]				
	Ki	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви				
	-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается											

y=	-629:	-604:	-541:	-416:	-294:	-178:	-68:	34:	125:	206:	273:	326:	365:	389:	397:
x=	-187:	-187:	-185:	-169:	-138:	-92:	-31:	42:	128:	225:	331:	445:	564:	688:	813:
Qc :	0.140:	0.150:	0.178:	0.264:	0.418:	0.691:	0.969:	0.865:	0.752:	0.451:	0.282:	0.189:	0.135:	0.081:	0.056:
Cc :	0.042:	0.045:	0.054:	0.079:	0.126:	0.207:	0.291:	0.260:	0.226:	0.135:	0.085:	0.057:	0.040:	0.024:	0.017:
Фоп:	17 :	17 :	19 :	22 :	25 :	27 :	25 :	231 :	226 :	228 :	230 :	234 :	237 :	241 :	244 :
Ви :	0.128:	0.137:	0.163:	0.242:	0.383:	0.633:	0.887:	0.792:	0.689:	0.413:	0.259:	0.173:	0.124:	0.074:	0.051:
Ki :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Vi :	0.012:	0.013:	0.015:	0.022:	0.035:	0.058:	0.081:	0.073:	0.063:	0.038:	0.024:	0.016:	0.011:	0.007:	0.005:
Ki :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	397:	395:	379:	348:	301:	241:	167:	81:	-16:	-122:	-235:	-355:	-478:	-566:	-604:
x=	863:	926:	1050:	1172:	1289:	1399:	1500:	1592:	1672:	1739:	1793:	1832:	1855:	1861:	1863:
Qc :	0.050:	0.043:	0.034:	0.028:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.015:	0.013:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-629:	-691:	-816:	-938:	-1054:	-1164:	-1266:	-1357:	-1438:	-1505:	-1558:	-1597:	-1621:	-1629:	-1629:
x=	1863:	1861:	1845:	1814:	1768:	1707:	1634:	1548:	1451:	1345:	1231:	1112:	988:	863:	813:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-1627:	-1611:	-1580:	-1533:	-1473:	-1399:	-1313:	-1216:	-1110:	-997:	-877:	-754:	-666:	-629:	
x=	750:	626:	504:	387:	277:	176:	84:	4:	-63:	-117:	-156:	-179:	-185:	-187:	
Qc :	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.035:	0.044:	0.058:	0.086:	0.128:	0.140:	
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.009:	0.010:	0.013:	0.017:	0.026:	0.038:	0.042:	
Фоп:	335 :	339 :	342 :	346 :	349 :	353 :	356 :	0 :	3 :	7 :	10 :	13 :	16 :	17 :	
Ви :	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.032:	0.040:	0.053:	0.079:	0.117:	0.128:	
Ki :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	
Vi :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.012:	
Ki :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -31.0 м, Y= -68.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C <sub>с</sub> =	0.96853	доли ПДК
		0.29056	мг/м <sup>3</sup>

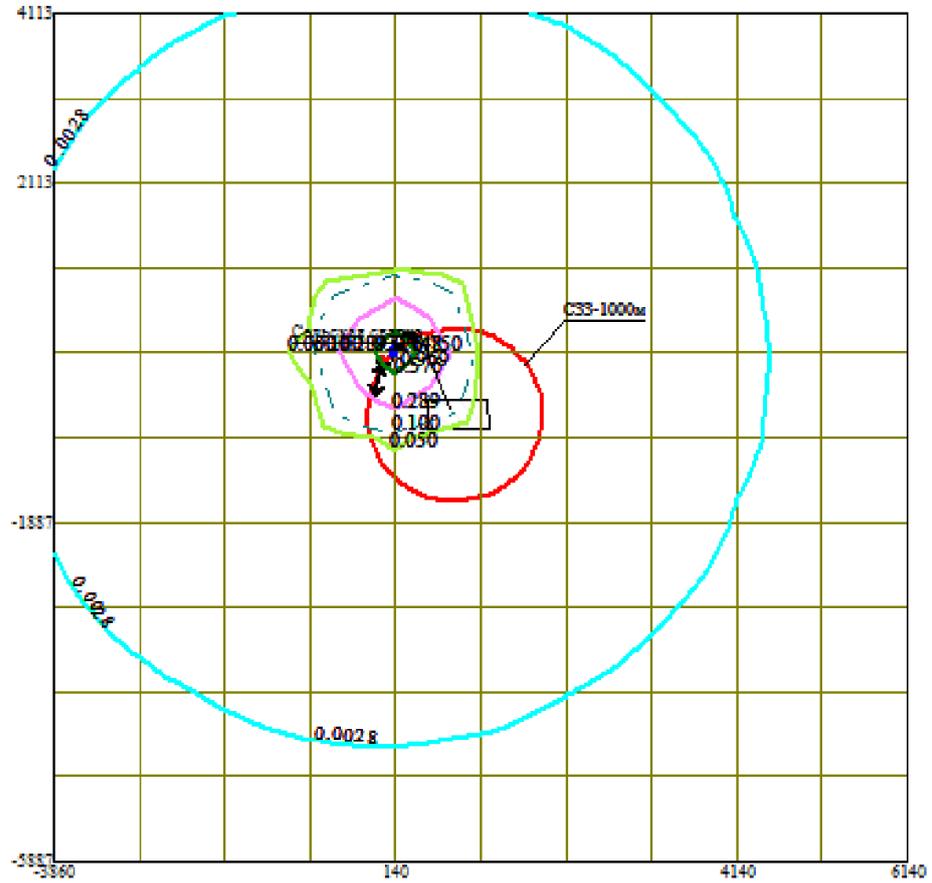
Достигается при опасном направлении 25 град.  
 и скорости ветра 8.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	001201	6005	П2	0.2500	0.887094	91.6	3.5483775
2	001201	6004	П2	0.0229	0.081435	8.4	3.5483775
				В сумме =	0.968530	100.0	

Город : 038 Келесский район  
 Объект : 0012 Полигон ТБО с.Абай Вар.№ 3  
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

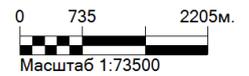


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0028 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.289 ПДК
- 0.576 ПДК
- 0.748 ПДК

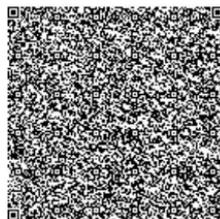
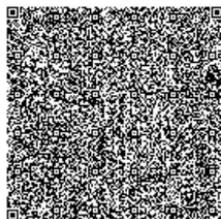
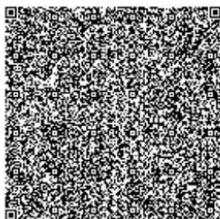


Макс концентрация 0.750071 ПДК достигается в точке x= 140 y= 113  
 При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 8.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10000 м, высота 10000 м,  
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 11\*11

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Номер приложения 001  
Срок действия  
Дата выдачи приложения 11.12.2019  
Место выдачи г.Нур-Султан

(Исключительно в целях предоставления информации о деятельности в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов Республики Казахстан (в соответствии с законодательством Республики Казахстан))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маньызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

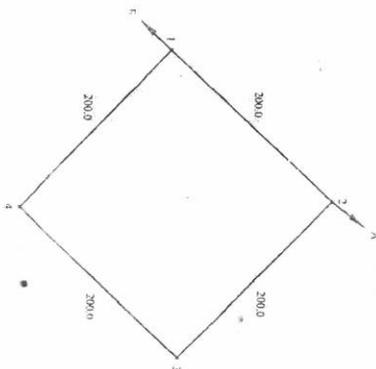
№ 2961531074

Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі: 19-296-153-1074  
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы  
Жер учаскесінің аяндаы: 4,0000 га  
Жердің санаты: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жер жер  
Жер учаскесін нысаналы пайдалану: күл қояғы полигоны  
құрылдысы үшін  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 19-296-153-1074  
Право постоянного землепользования на земельный участок  
Площадь земельного участка: 4,0000 га  
Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения  
Целевое назначение земельного участка: для строительства мусорного  
полигона  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет  
Делимость земельного участка: делимый

№ 2961531074

Жер учаскесінің ЖОС ПАРЫ  
ПІДАН земельногo участка  
Учаскесін органласқан жері: Оңтүстік Қазақстан обл., Сарыағам  
ауд., Біртүбек а/о, 153 кварт. 1074 уч.  
Местоположение участка: Южно-Казахстанская обл.,  
Сарыағамский р-н., Биртүбекский с/о, 153 кварт. уч. 1074



Шкалу учаскесінің кадастрлік мандыры (кег сантиметр)  
Адам бірлігі: ЖЗ 192961531005  
Кадастрлік номері (кадастрлік жемал) (белгілік сызба)  
от А. до Б. ЗУ 192961531005

МАСШТАБ 1 : 5000

Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері  
 Посторонние земельные участки в границах плана 00005762

Жоспар дегендегі на плане	Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номері мен учаскелерінің жергілікті жеріндегі жер учасқасының аты	Аяны, га Площадь, г.
	ЖОТ БЕТ	

Осы актіні Сарыарқа аудандық жер кадастр филиалы жасады  
 Настоящий акт подготовлен Сарыарқинским районным  
 земельным кадастровым филиалом  
 М.О. Б. Ермаев  
 2010 ж. 11. 14. 2010

Осы актіні беру туралы жазба жер учасқесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 1069 болды  
 Қосымша: жоқ



Сарыарқа аудандық жер қатынастары бөлімінің меңгерушісі  
 Зиялыұлына Қарашықоғамдық заңгерлік фирмасының  
 Н. А. Рабаев

Шектесулерді сипаттау жөніндегі мейрама жер учасқесіне сәйкестендіру  
 құжатын дайындаған сәтте күшінде  
 Описание смежных действующих на момент составления  
 регистрационного документа на земельный участок





ТҰРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
 КҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

# АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО  
 ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

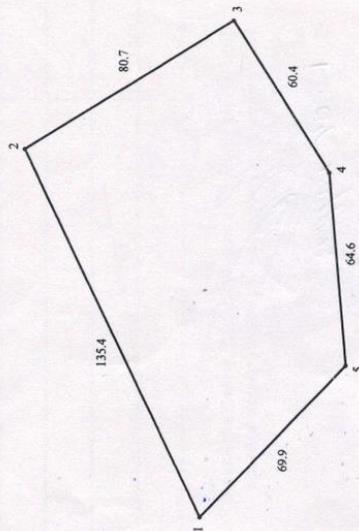
№ 2961831003

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 19-296-183-1003  
Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы  
Жер учаскесінің алаңы: 1.0000 га  
Жердің санаты: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер  
Жер учаскесін нысаналы тағайындау: құл- қокыс тастайтын орын үшін.  
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ  
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 19-296-183-1003  
Право постоянного землепользования на земельный участок  
Площадь земельного участка: 1.0000 га  
Категория земель: Земли сельскохозяйственного назначения  
Целевое назначение земельного участка: для мусорного полигона.  
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет  
Делимость земельного участка: делимый

№ 2961831003

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
Учаскенің орналасқан жері: Оңтүстік Қазақстан обл., Сарыағаш  
ауд., Кошқарата а/о, 183 квартал. 1003 уч.  
Местоположение участка: Южно-Казахстанская обл.,  
Сарыағашский р-н., Кошкаратинский с/о, 183 квартал. уч. 1003



Шектесу учаскесінің кадастрлық нөмірлері (жер санақтары)  
Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков  
Земли сельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1 : 2000

Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелері 00004261  
 Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шетіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері. Кадастрлық номерлар посторонних земельных участков в границах плана	Аяны, т² Прощаль, га
	жоқ	
	нет	

Осы актіні Сарыарқа аудандық жер кадастр филиалы жасады  
 Настоящий акт выработан Сарыарқинским районным  
 земельно-кадастровым филиалом  
 М.О. М. Вейсекүлов  
 2018 ж. 09.10.2018

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер  
 пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 3999 болып  
 жазылды  
 Қосымша: жоқ  
 Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
 на право собственности на земельный участок, право землепользования  
 № 3999

Қазақстан Республикасының Жер Қатынастары  
 Департаментінің Сарыарқа аудандық жер қатынастары бөлімінің меңгерушісі  
 Н. Күсеев 2018 ж. 14.10.2018  
 Т.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру  
 құжатын дайындаған сәтте күшінде  
 Описанные смежные действительно на момент изготовления  
 идентификационного документа на земельный участок

Қол қойылған 0/0



**ТУРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ  
 КҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН**  
**АКТ**  
**НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО  
 ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ КЕЛЕС АУДАНЫНЫҢ  
ТҮРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ  
БӨЛІМ БАСШЫСЫНЫҢ  
БҰЙРЫҒЫ

«01» 06 2020 жыл

№ 18

**Б.Керинбаевты Келес аудан әкімдігінің  
«Келес қызмет» коммуналдық  
мемлекеттік мекеме  
басшысының міндеттерін уақытша  
атқару туралы**

Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексінің 111 бабының 2 тармағының 3 тармақшасына сәйкес **БҰЙЫРАМЫН:**

Келес аудан әкімдігінің «Келес қызмет» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің директорының жұмыс орны уақытша бос болуына байланысты, Келес ауданының «Келес қызмет» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің директоры міндетін уақытша қоса атқару бөлімше меңгерушісі Керинбаев Байтуған Таубаевичке конкурс рәсімдері өткізіліп, басшы тағайындалған мерзімге дейін жүктелсін.

Негіздеме: Келес аудан әкімдігінің «Келес қызмет» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің бөлімше меңгерушісі Б.Керинбаевтың келісімі.

Бөлім басшысы



А.Кенегесов





«Центр экологического  
Сопровождения и экспертизы»  
ЖШС-нің директоры  
Ж.Т Байдаулетовқа

Сіздің 20.09.2020 жылғы шығыс номері №460 хатыңызға Келес ауданы әкімдігінің «Келес қызмет» коммуналдық мемлекеттік мекемесі төмендегідей мәлімдейді.

1. Түркістан облысы, Келес ауданы, Қошқарата ауылдық округінің жалпы халық саны **22 179**.

Қошқарата күл-қоқыс тастайтын полигонын орналасқан жері Түркістан облысы, Келес ауданы, Қошқарата ауылдық округі, 183 кварт.уч.1003. Кадастрлық нөмері: 19-296-183-1003. Жер учаскесінің алаңы 1,0000 га. Қазіргі таңда Қошқарата ауылдық округіне қарасты күл қоқыс полигонында 6 000 м3 шамасында тұрмыстық күл-қоқыс қалдықтары жиналған.

2.Түркістан облысы, Келес ауданы Абай ауылының жалпы халық саны **21 875**.

Абай ауылының күл-қоқыс тастайтын полигонын орналасқан жері Түркістан облысы, Келес ауданы, Біртілек ауылдық округі, 153кварт. уч1074. Кадастырлық нөмері 19-296-153-1074. Жер учаскесінің алаңы 4.0000 га. Қазіргі таңда Абай ауылына қарасты күл қоқыс тастайтын полигонында 20 000 м3 шамасында тұрмыстық күл-қоқыс қалдықтары жиналған.

*Қосымша: Абай ауылының гос акт көшірмесі, Қошқарата а/о гос акт көшірмелері қоса тіркеледі*

Келес аудан әкімдігінің  
«Келес қызмет» ҚММ  
директоры м.у.а



Б.Керинбаев

К.Ә. Аққулов  
8-778-789-00-40

**Рис.2. Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО в с.Абай**

