



КГУ «Келес қызмет» акимата
Келеского района
Керинбаев Б.Т.
2026 год.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ДЛЯ ПОЛИГОНОВ ТБО
С.АКЖОЛ С/О АЛПАМЫС БАТЫР 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/о Алпамыс батыр 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 выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации полигона ТБО являются: автомусоровоз, уплотнение карты полигона (бульдозер), полигон ТБО.

При проведении инвентаризации 2-х площадок были выявлены 2 неорганизованных источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, которые осуществляют выбросы в атмосферу 14-ти наименований загрязняющих веществ (с учетом передвижных источников) и 12-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 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 Алпамыс батыр, Келесского района, Туркестанской области выполнен ТОО "Эко Импульс КЗ" (Гослицензия № 02272Р от 02.04.2026 г.) 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 №KZ81VCZ00096127 от 25.07.2016 г.

Разработчиком проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предельно–допустимых выбросов (ПДВ) для полигона ТБО с/о Алпамыс батыр Келесского района, Туркестанской области является ТОО "ЭКО ИМПУЛЬС КЗ" (Гослицензия № 02272Р от 02.04.2026 г.) на основании договора.

Факт. адрес исполнителя:

ТОО "ЭКО ИМПУЛЬС КЗ" (Гослицензия № 02272Р от 02.04.2026 г.) РК, г. Шымкент, 194 квартал ул. Таукехан, 67

Тел: 87022966933

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1. Краткая характеристика и почтовый адрес предприятия

Наименование объекта: полигоны ТБО с.Акжол с/о Алпамыс батыр, 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 расположен – в с/о Алпамыс батыр 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.

Существующий полигон твердых- бытовых отходов расположен с.Акжол с/о Алпамыс батыра. Территория граничит с северо-запада пастбища, с севера-востока на расстоянии 1000 метров находится пограничная застава, с юго- востока на расстоянии 1100 метров жилые дома, с юга на расстоянии 450 метров проходит автотрасса Акжол-Куаныш. Общая площадь участка – 2,0 га. Полигон предназначен для приема ТБО от жителей с/о Алпамыс батыр, с количеством жителей 6049 человек. Данные взяты из справки.

Полигон эксплуатировался в 2010 году.

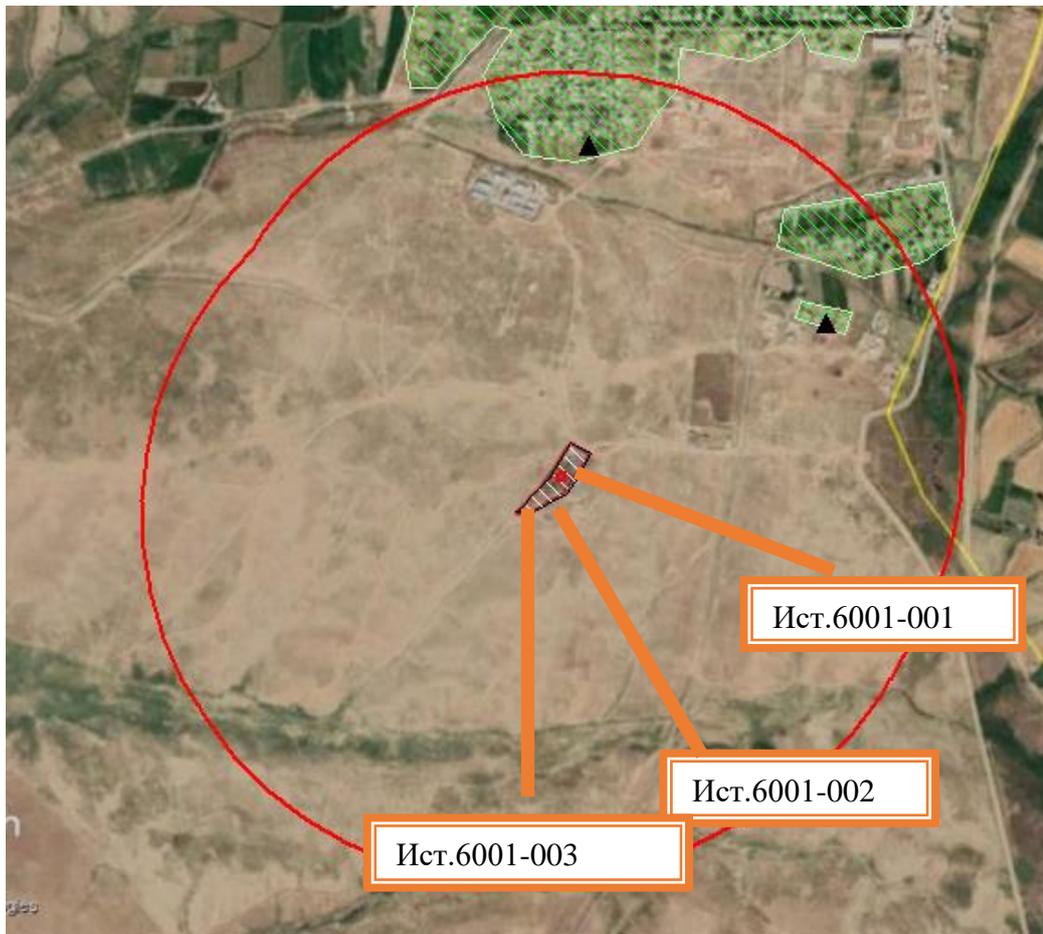
Ситуационная карта схема прилагается.

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, рис.2.

Рис.1 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

СЗЗ -1000 м



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 м³. 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. Алпамыс батыр на 2026 год.

№	года	2026
	сельский округ	
1	Алпамыс батыр	6049

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.

Полигон ТБО (ист.6001-001). 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.

Автомусоровоз (ист.6001-002). 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.6001-003). При уплотнении карты полигона в атмосферу выделяется: Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (2908). Неорганизованный источник выбросов.

Таким образом, источники выбросов ЗВ:

Полигоне ТБО с.о.Алпамыс батыр

- ист. 6001-001 Карта полигона ТБО. **Объем ввозимого мусора на полигон ТБО в с.Алпамыс батыр- 264,3413 т/год.**

- ист. 6001-002 Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

- ист. 6001-003 Бульдозер - уплотнение ТБО

Всего проведенной инвентаризацией на территории одной площадки 1 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;
- стеклобой;
- 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/м³. 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; стеклобой - 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 указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДК_{с1} ПДК_{мр}) 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

На предприятии источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не оснащены пылеулавливающим оборудованием.

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

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2026-2030 гг.

Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер Источника Выделенный	Наименование и тип Пылегазоулавливающего Оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

3.2.1 Площадка полигона ТБО с.о.Алпамыс батыр

ЭРА v2.5

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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	0.06592072	0.14721128	5.4406	3.680282
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0019247	0.0330726	0	0.826815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.010712117	0.023915583	0	0.39859305
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.01944	0	0.3888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0068927	0.0186824	0	0.373648
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0000938	0.0016116	0	0.20145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0557101	0.1338885	0	0.0446295
0410	Метан (727*)			50		0.1910943	3.283585	0	0.0656717
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0015637	0.0268699	0	0.1343495
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0026111	0.0448661	0	0.07477683
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.000343	0.0058943	0	0.294715
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0003468	0.0059589	0	0.59589
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.03342	0	0.02785
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:					0.623503037	4.203046163	9.7	11.3487706

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
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.Алпамыс батыр

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	0.0659528	0.1477624	5.4671	3.69406
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0021172	0.0363798	0	0.909495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01071733	0.02400514	0	0.40008567
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.01944	0	0.3888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.006918	0.0191166	0	0.382332
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0001032	0.0017728	0	0.2216
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0558011	0.1354523	0	0.04515077
0410	Метан (727*)			50		0.2102037	3.6119435	0	0.07223887
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0017201	0.0295569	0	0.1477845
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0028722	0.0493527	0	0.0822545
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0003773	0.0064837	0	0.324185
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0003815	0.0065548	0	0.65548
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.03342	0	0.02785
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:					0.64345443	4.54537064	9.7	11.5926163

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
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.Алпамыс батыр

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	0.06598488	0.14831352	5.4936	3.707838
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0023097	0.0396871	0	0.9921775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.010722543	0.024094697	0	0.40157828
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.01944	0	0.3888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0069433	0.0195508	0	0.391016
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0001125	0.0019339	0	0.2417375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0558921	0.1370162	0	0.04567207
0410	Метан (727*)			50		0.2293131	3.940302	0	0.07880604
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0018765	0.0322439	0	0.1612195
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0031333	0.0538393	0	0.08973217
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0004116	0.0070731	0	0.353655
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0004161	0.0071507	0	0.71507
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.03342	0	0.02785
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:					0.663405623	4.888195217	9.7	11.8364521

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
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.Алпамыс батыр

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	0.0659984	0.14854616	5.5048	3.713654
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0023909	0.0410831	1.0243	1.0270775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01072474	0.024132501	0	0.40220835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.01944	0	0.3888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0069539	0.0197341	0	0.394682
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0001165	0.0020019	0	0.2502375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0559305	0.1376762	0	0.04589207
0410	Метан (727*)			50		0.2373791	4.0789003	0	0.08157801
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0019425	0.0333781	0	0.1668905
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0032435	0.0557331	0	0.0928885
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0004261	0.0073219	0	0.366095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0004308	0.0074022	0	0.74022
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.03342	0	0.02785
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:					0.67182694	5.032899561	10.8	11.9393734

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. 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	0.0659984	0.14854616	5.5048	3.713654
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.0023909	0.0410831	1.0243	1.0270775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.01072474	0.024132501	0	0.40220835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.009	0.01944	0	0.3888
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0069539	0.0197341	0	0.394682
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.0001165	0.0020019	0	0.2502375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0559305	0.1376762	0	0.04589207
0410	Метан (727*)			50		0.2373791	4.0789003	0	0.08157801
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.0019425	0.0333781	0	0.1668905
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.0032435	0.0557331	0	0.0928885
0627	Этилбензол (675)	0.02			3	0.0004261	0.0073219	0	0.366095
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.0004308	0.0074022	0	0.74022
2732	Керосин (654*)			1.2		0.01548	0.03342	0	0.02785
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:					0.67182694	5.032899561	10.8	11.9393734

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год.

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	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
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.

3.4.1 Площадка полигона ТБО с.о.Алпамыс батыр

ЭРА v2.5

Таблица 3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 газовозд.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, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Полигон ТБО	6001	3				34	519	665	20	2
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	450											
		Бульдозер - уплотнение ТБО	1	450											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06592072		0.14721128	2026
					0303	Аммиак (32)	0.0019247		0.0330726	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010712117		0.023915583	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.01944	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0068927		0.0186824	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000938		0.0016116	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0557101		0.1338885	2026
					0410	Метан (727*)	0.1910943		3.283585	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0015637		0.0268699	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.0026111		0.0448661	2026
					0627	Этилбензол (675)	0.000343		0.0058943	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003468		0.0059589	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.03342	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.26181		0.42413	2026

					содержащая двуокись				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Полигон ТБО	*6001	3				34	519	665	20	2
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	450											
		Бульдозер - уплотнение ТБО	1	450											



2027

ЭРА v2.5

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0659528		0.1477624	2027
					0303	Аммиак (32)	0.0021172		0.0363798	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01071733		0.02400514	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.01944	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.006918		0.0191166	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001032		0.0017728	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0558011		0.1354523	2027
					0410	Метан (727*)	0.2102037		3.6119435	2027
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0017201		0.0295569	2027
					0621	Метилбензол (349)	0.0028722		0.0493527	2027
					0627	Этилбензол (675)	0.0003773		0.0064837	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003815		0.0065548	2027
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.03342	2027

				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.26181		0.42413	2027
--	--	--	--	------	---	---------	--	---------	------

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16

Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим Положением

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2027 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Полигон ТБО	*6001	3				34	519	665	20	2
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	450											
		Бульдозер - уплотнение ТБО	1	450											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06598488		0.14831352	2028
					0303	Аммиак (32)	0.0023097		0.0396871	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.010722543		0.024094697	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.01944	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069433		0.0195508	2028
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001125		0.0019339	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0558921		0.1370162	2028
					0410	Метан (727*)	0.2293131		3.940302	2028
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0018765		0.0322439	2028
					0621	Метилбензол (349)	0.0031333		0.0538393	2028
					0627	Этилбензол (675)	0.0004116		0.0070731	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004161		0.0071507	2028
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.03342	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.26181		0.42413	2028

					содержащая двуокись				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16

Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2028 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Полигон ТБО	*6001	3				34	519	665	20	2
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	450											
		Бульдозер - уплотнение ТБО	1	450											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0659984		0.14854616	2029
					0303	Аммиак (32)	0.0023909		0.0410831	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01072474		0.024132501	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.01944	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069539		0.0197341	2029
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001165		0.0020019	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0559305		0.1376762	2029
					0410	Метан (727*)	0.2373791		4.0789003	2029
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0019425		0.0333781	2029
					0621	Метилбензол (349)	0.0032435		0.0557331	2029
					0627	Этилбензол (675)	0.0004261		0.0073219	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004308		0.0074022	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.03342	2029
					2908	Пыль неорганическая,	0.26181		0.42413	2029

					содержащая двуокись				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16

Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2029 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением										

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16
001		Карта полигона ТБО	1	8760	Полигон ТБО	*6001	3				34	519	665	20	2
		Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО	1	450											
		Бульдозер - уплотнение ТБО	1	450											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
*6001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0659984		0.14854616	2030
					0303	Аммиак (32)	0.0023909		0.0410831	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01072474		0.024132501	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.01944	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0069539		0.0197341	2030
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001165		0.0020019	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0559305		0.1376762	2030
					0410	Метан (727*)	0.2373791		4.0789003	2030
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0019425		0.0333781	2030
					0621	Метилбензол (349)	0.0032435		0.0557331	2030
					0627	Этилбензол (675)	0.0004261		0.0073219	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004308		0.0074022	2030
					2732	Керосин (654*)	0.01548		0.03342	2030
					2908	Пыль неорганическая,	0.26181		0.42413	2030

					содержащая двуокись				
--	--	--	--	--	---------------------	--	--	--	--

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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 ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16

Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2030 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
Примечание: "*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением										

3.5 Перспектива развития предприятия

Проект нормативов предельно-допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу для полигонов ТБО с.Акжол с/о Алпамыс батыр Келесского района, Туркестанской области разрабатывается на 5 лет (2026-2030 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.

Площадка полигона ТБО с.о.Алпамыс батыр

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2026 год

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Полигон ТБО

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 0$ %
- 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, $T_{тепл} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 36.4$ °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 264.3413$ т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес. i , %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (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/м³

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

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 0) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.04088 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.04088 / 14.42209442 = 2.834539756 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
 $fLet =$ расчетный год **2026 - 2010 + 1 = 12** 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

$$D = W_2 * rLet = 264.3413 * 10 = 2643.413 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

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 $C_{вес.i}$ 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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 2.834539756 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 2.834539756 * 2643.413 / (86,4 * 240) = 0.361345449 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.361345449 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ = 0.361345449 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = \\ 6.209022343 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 6.209022343 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.0003207	0.0055113
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000521	0.0008956
0303	Аммиак (32)	0.0019247	0.0330726
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0002527	0.0043424
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000938	0.0016116
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0009101	0.0156385
0410	Метан (727*)	0.1910943	3.2835850
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0015637	0.0268699
0621	Метилбензол (349)	0.0026111	0.0448661
0627	Этилбензол (675)	0.0003430	0.0058943
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003468	0.0059589

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.1417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1417 = 0.1134$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1417 = 0.01842$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<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>Txm, мин</i>	
150	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0946				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.02674				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.1134				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.01842				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.01555				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.01147				

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)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400

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: Полигон ТБО

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, м², $F = 8$

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/м²*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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000

2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400
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 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 52$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 52 + 2.4 \cdot 20 = 197.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 197.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 52 + 0.3 \cdot 20 = 55.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 55.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 52 + 0.48 \cdot 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 295.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0354 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0354 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 52 + 0.06 \cdot 20 = 32.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 32.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 52 + 0.097 \cdot 20 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>Tv1,</i> <i>мин</i>	<i>Tv1n,</i> <i>мин</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2n,</i> <i>мин</i>	<i>Txt,</i> <i>мин</i>	
150	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>Ml,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.02365				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00668				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0283				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.0046				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00389				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00287				

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)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800

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: Полигон ТБО

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), $\underline{G} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 450$

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

Итого выбросы от источника выделения: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.2500000	0.4050000

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2027 год

Список литературы:

1. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-Г
Источник загрязнения: 6001 Полигон ТБО
Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 0 \%$
 - 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, $T_{тепл} = 240$ дн
4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 36.4 \text{ }^\circ\text{C}$
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 264.3413$ т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (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/м³

Свес i - весовое процентное содержание компоненты биогаза, %

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 0) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.04088 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.04088 / 14.42209442 = 2.834539756 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
 $fLet = \text{расчетный год } 2027 - 2010 + 1 = 13 \text{ лет}$

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

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

$$D = W_2 * rLet = 264.3413 * 11 = 2907.7543 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ 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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 2.834539756 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 2.834539756 * 2907.7543 / (86,4 * 240) = 0.397479994 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.397479994 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.397479994 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 6.829924577 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$Gi = Cвес.i * Gсум / 100 = Cвес.i * 6.829924577 / 100, \text{ т/год}$$

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 NO² 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)	0.0003528	0.0060624
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000573	0.0009851
0303	Аммиак (32)	0.0021172	0.0363798
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0002780	0.0047766
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001032	0.0017728
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0010011	0.0172028
0410	Метан (727*)	0.2102037	3.6119435
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0017201	0.0295569
0621	Метилбензол (349)	0.0028722	0.0493527
0627	Этилбензол (675)	0.0003773	0.0064837
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003815	0.0065548

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.1417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1417 = 0.1134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1417 = 0.01842$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
150	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.29	0.0274				0.0946			
2732	0.3	0.43	0.00774				0.02674			
0301	0.48	2.47	0.0328				0.1134			
0304	0.48	2.47	0.00533				0.01842			
0328	0.06	0.27	0.0045				0.01555			
0330	0.097	0.19	0.00332				0.01147			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400

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: Полигон ТБО

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, **GI = 8**

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 0.8$
Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.7 / 1 = 2.1$
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, м², $F = 8$
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/м²*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), $_G_ = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01181$
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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400
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 6001,Полигон ТБО

Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 52$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 52 + 2.4 \cdot 20 = 197.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 197.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 52 + 0.3 \cdot 20 = 55.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 55.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 52 + 0.48 \cdot 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 295.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0354 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0354 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 52 + 0.06 \cdot 20 = 32.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 32.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 52 + 0.097 \cdot 20 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>Tv1,</i> <i>мин</i>	<i>Tv1n,</i> <i>мин</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2n,</i> <i>мин</i>	<i>Txt,</i> <i>мин</i>	
150	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>Ml,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.02365				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00668				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0283				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.0046				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00389				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00287				

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)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800

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: Полигон ТБО

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), $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

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: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800
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)	0.2500000	0.4050000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2028 год

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Полигон ТБО

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 0\%$

- 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, $T_{\text{тепл}} = 240$ дн
 4. Средняя температура теплого периода, $T_{\text{ср}} = 36.4$ °С
 5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 264.3413$ т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (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/м³

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

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 0) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.04088 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{\text{уд}} = 1000 * Q_w / T_{\text{сбр}} = 1000 * 0.04088 / 14.42209442 = 2.834539756 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
 $fLet = \text{расчетный год } 2028 - 2010 + 1 = 14 \text{ лет}$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ меньше $T_{\text{сбр}}$, 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

$$D = W_2 * rLet = 264.3413 * 12 = 3172.0956 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ 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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 2.834539756 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 2.834539756 * 3172.0956 / (86,4 * 240) = 0.433614539 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.433614539 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.433614539 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 7.450826812 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 7.450826812 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.0003849	0.0066135
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000625	0.0010747
0303	Аммиак (32)	0.0023097	0.0396871
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0003033	0.0052108
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001125	0.0019339
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0010921	0.0187662
0410	Метан (727*)	0.2293131	3.9403020
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0018765	0.0322439
0621	Метилбензол (349)	0.0031333	0.0538393
0627	Этилбензол (675)	0.0004116	0.0070731

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004161	0.0071507
------	-------------------------------	-----------	-----------

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.1417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1417 = 0.1134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1417 = 0.01842$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<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>Txm, мин</i>	
150	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0946				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.02674				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.1134				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.01842				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.01555				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.01147				

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)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0274000	0.0946000

	(584)		
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400

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: Полигон ТБО

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, $N1 = 3$

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, $G2 = N1 \cdot L / N = 3 \cdot 0.7 / 1 = 2.1$

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, м², $F = 8$

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/м²*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), $\underline{G} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01181$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M} = 0.0036 \cdot \underline{G} \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01181 \cdot 450 = 0.01913$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400
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 6001, Полигон ТБО
Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 52$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 52 + 2.4 \cdot 20 = 197.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 197.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 52 + 0.3 \cdot 20 = 55.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 55.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 52 + 0.48 \cdot 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 295.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0354 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0354 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 52 + 0.06 \cdot 20 = 32.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 32.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 52 + 0.097 \cdot 20 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>Tv1,</i> <i>мин</i>	<i>Tv1n,</i> <i>мин</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2n,</i> <i>мин</i>	<i>Txt,</i> <i>мин</i>	
150	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>Ml,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.02365				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00668				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0283				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.0046				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00389				

0330	0.097	0.19	0.00332	0.00287	
------	-------	------	---------	---------	--

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)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800

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: Полигон ТБО

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), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

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: 003 Бульдозер -подработка ТБО

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800
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)	0.2500000	0.4050000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2029 год

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Полигон ТБО

Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:

- средняя влажность отходов, $W = 0$ %
- 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, $T_{тепл} = 240$ дн

4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 36.4$ °С

5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 264.3413$ т/год

Таблица 1
Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (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/м³

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

Удельный выход биогаза (3.2)

$$Q_w = (100 - W) * R * (0.92 * G + 0.62 * U + 0.34 * B) / 1000000 = \\ = (100 - 0) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.04088 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.04088 / 14.42209442 = 2.834539756 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию

$$fLet = \text{расчетный год } 2029 - 2010 + 1 = 15 \text{ лет}$$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{сбр}$, то

расчетный период $rLet$ принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $rLet = 12.42209442$

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

$$D = W_2 * rLet = 264.3413 * 12.42209442 = 3283.672589 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

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)

$$P_{уд.i} = Свес.i * P_{уд} / 100 = Свес.i * 2.834539756 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 2.834539756 * 3283.672589 / (86,4 * 240) = 0.448866729 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = Свес.i * M_{сум} / 100 = Свес.i * 0.448866729 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{\text{сум}} = M_{\text{сум}} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$
$$= 0.448866729 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 =$$
$$7.712906182 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = \text{Свес.}i * G_{\text{сум}} / 100 = \text{Свес.}i * 7.712906182 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.0003984	0.0068462
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000647	0.0011125
0303	Аммиак (32)	0.0023909	0.0410831
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0003139	0.0053941
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001165	0.0020019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0011305	0.0194262
0410	Метан (727*)	0.2373791	4.0789003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0019425	0.0333781
0621	Метилбензол (349)	0.0032435	0.0557331
0627	Этилбензол (675)	0.0004261	0.0073219
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004308	0.0074022

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.1417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1417 = 0.1134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1417 = 0.01842$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$$

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

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>									
<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>Txm, мин</i>
150	1	0.80	1	192	208	80	12	13	5
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Mi, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0946			
2732	0.3	0.43	0.00774			0.02674			
0301	0.48	2.47	0.0328			0.1134			
0304	0.48	2.47	0.00533			0.01842			
0328	0.06	0.27	0.0045			0.01555			
0330	0.097	0.19	0.00332			0.01147			

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)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400

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: Полигон ТБО

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, м², $F = 8$
 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/м²*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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400
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 6001,Полигон ТБО

Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 52$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 52 + 2.4 \cdot 20 = 197.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 197.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 52 + 0.3 \cdot 20 = 55.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 55.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 52 + 0.48 \cdot 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 295.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0354 = 0.0283$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0354 = 0.0046$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 52 + 0.06 \cdot 20 = 32.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 32.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 52 + 0.097 \cdot 20 = 23.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<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>Txm, мин</i>	
150	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.02365				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.00668				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.0283				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.0046				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.00389				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.00287				

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)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800

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: Полигон ТБО

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), $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

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: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800
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)	0.2500000	0.4050000

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ на 2030 год

Список литературы:

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

Источник загрязнения: 6001 Полигон ТБО
 Источник выделения: 001 Карта полигона ТБО

Исходные данные:

1. Результаты анализов проб отходов, отобранных на полигоне:
 - средняя влажность отходов, $W = 0 \%$
 - 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, $T_{тепл} = 240$ дн
4. Средняя температура теплого периода, $T_{ср} = 36.4$ °С
5. Количество отходов, ежегодно ввозимое на полигон, $W_2 = 264.3413$ т/год

Таблица 1
 Загрязняющие компоненты биогаза

Код	Компонент биогаза	C_i , мг/м ³	Свес.i, %
1	2	3	4
0301	Оксиды азота	1385.0	0.1109528
0303	Аммиак (32)	6649.0	0.5326534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	873.0	0.0699363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	324.0	0.0259557
0337	Углерод оксид (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/м³

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

Удельный выход биогаза (3.2)

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

$$= (100 - 0) * 7 * (0.92 * 2 + 0.62 * 83 + 0.34 * 15) / 1000000 = 0.04088 \text{ кг/кг отходов}$$

Период активного выделения биогаза (3.4)

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

Количественный выход биогаза за год (3.3)

$$P_{уд} = 1000 * Q_w / T_{сбр} = 1000 * 0.04088 / 14.42209442 = 2.834539756 \text{ кг/т отходов в год}$$

Фактический период эксплуатации полигона, включая год ввода полигона в эксплуатацию
 $fLet = \text{расчетный год } 2030 - 2010 + 1 = 16 \text{ лет}$

Если фактический период эксплуатации полигона $fLet$ больше или равен $T_{сбр}$, то расчетный период $rLet$ принимается равным $T_{сбр}$ минус два года, $rLet = 12.42209442$ 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

$$D = W_2 * r_{Let} = 264.3413 * 12.42209442 = 3283.672589 \text{ т}$$

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

$$P_{бг} = 10^{-6} * \sum_{i=1}^N C_i = 1.248279 \text{ кг/м}^3$$

Весовое процентное содержание компоненты биогаза (3.6)

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

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

Результаты вычислений $C_{вес.i}$ 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)

$$P_{уд.i} = C_{вес.i} * P_{уд} / 100 = C_{вес.i} * 2.834539756 / 100, \text{ кг/т отходов в год}$$

Суммарный максимальный разовый выброс биогаза (3.8)

$$M_{сум} = P_{уд} * D / (86,4 * T_{тепл}) = 2.834539756 * 3283.672589 / (86,4 * 240) = 0.448866729 \text{ г/с}$$

Максимальные разовые выбросы компонентов биогаза (3.9)

$$M_i = C_{вес.i} * M_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 0.448866729 / 100, \text{ г/с}$$

Валовый выброс биогаза в год (3.10)

$$G_{сум} = M_{сум} * [(a * 365 * 24 * 3600 / 12) + (b * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 0.448866729 * [(2 * 365 * 24 * 3600 / 12) + (5.9 * 365 * 24 * 3600) / (12 * 1.3)] * 1E-6 = 7.712906182 \text{ т/год}$$

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

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

Валовые выбросы компонентов биогаза в год (3.11)

$$G_i = C_{вес.i} * G_{сум} / 100 = C_{вес.i} * 7.712906182 / 100, \text{ т/год}$$

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)	0.0003984	0.0068462
0304	Азот (II) оксид (б)	0.0000647	0.0011125
0303	Аммиак (32)	0.0023909	0.0410831

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.0003139	0.0053941
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0001165	0.0020019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угар	0.0011305	0.0194262
0410	Метан (727*)	0.2373791	4.0789003
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0019425	0.0333781
0621	Метилбензол (349)	0.0032435	0.0557331
0627	Этилбензол (675)	0.0004261	0.0073219
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004308	0.0074022

Источник загрязнения N 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 002, Спецтехника - мусоровоз - выгрузка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $TVI = 192$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 208$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 80$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 192 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 208 + 2.4 \cdot 80 = 788.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 788.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 208 + 0.3 \cdot 80 = 222.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 222.8 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 192 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 208 + 0.48 \cdot 80 = 1180.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 1180.5 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.1417$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1417 = 0.1134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1417 = 0.01842$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 208 + 0.06 \cdot 80 = 129.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 129.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01555$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 192 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 208 + 0.097 \cdot 80 = 95.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 95.6 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.01147$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<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	192	208	80	12	13	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.0274			0.0946				
2732	0.3	0.43	0.00774			0.02674				
0301	0.48	2.47	0.0328			0.1134				
0304	0.48	2.47	0.00533			0.01842				
0328	0.06	0.27	0.0045			0.01555				
0330	0.097	0.19	0.00332			0.01147				

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)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400

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: Полигон ТБО

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), $CI = 0.8$

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, м², $F = 8$

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/м²*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), $G = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot N1 \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (0.8 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 3 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.2 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1) = 0.01181$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.1134000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0184200
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0155500
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0114700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0946000
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0267400
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 6001, Полигон ТБО

Источник выделения N 003, Бульдозер -подработка ТБО

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 36.4$

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, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 52$

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

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 13$

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]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 52 + 2.4 \cdot 20 = 197.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 13 + 2.4 \cdot 5 = 49.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 197.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.02365$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0274$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 52 + 0.3 \cdot 20 = 55.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 13 + 0.3 \cdot 5 = 13.93$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 55.7 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00668$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.93 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00774$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 52 + 0.48 \cdot 20 = 295.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 13 + 0.48 \cdot 5 = 73.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 295.1 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.0354$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 73.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.041$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0354 = 0.0283$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.041 = 0.0328$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0354 = 0.0046$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.041 = 0.00533$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 52 + 0.06 \cdot 20 = 32.4$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 13 + 0.06 \cdot 5 = 8.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 32.4 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0045$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 52 + 0.097 \cdot 20 = 23.9$
 Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 13 + 0.097 \cdot 5 = 5.98$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 0.8 \cdot 23.9 \cdot 1 \cdot 150 / 10^6 = 0.00287$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.98 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00332$

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>Tv1,</i> <i>мин</i>	<i>Tv1n,</i> <i>мин</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2n,</i> <i>мин</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
150	1	0.80	1	48	52	20	12	13	5	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>	
0337	2.4	1.29	0.0274	0.02365	
2732	0.3	0.43	0.00774	0.00668	
0301	0.48	2.47	0.0328	0.0283	
0304	0.48	2.47	0.00533	0.0046	
0328	0.06	0.27	0.0045	0.00389	
0330	0.097	0.19	0.00332	0.00287	

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)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800

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: Полигон ТБО

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), $G = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

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: 003 Бульдозер -подработка ТБО

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0328000	0.0283000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0053300	0.0046000
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0045000	0.0038900
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033200	0.0028700
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0274000	0.0236500
2732	Керосин (654*)	0.0077400	0.0066800
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)	0.2500000	0.4050000

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. Пойма реки Сарыжылга не затопливается, пониженные участки поймы не заболочены и покрыты кустарниками.

4.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта производились по программному комплексу «ЭРА» (версия 2.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Результаты расчетов приведены в виде полей максимальных концентраций на рисунках (п.11) и в таблицах 3.5 (нумерация и форма в соответствии с РНД 211.2.01.01-97, выводится автоматически программой «ЭРА»).

В период эксплуатации объекта максимальные приземные концентрации всех выбрасываемых загрязняющих веществ на границе жилой застройки и СЗЗ не превысят ПДК.

На рисунках кроме изолиний концентраций показаны их значения в контрольных точках (в долях ПДК), а также источники, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно на рисунках очерчены и заштрихованы территории объекта и жилой застройки.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке, а так же на территории прилегающей жилой застройки не превышают ПДК.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками в период эксплуатации. Разработка воздухоохраных мероприятий не требуется.

4.3.1 Площадка полигона ТБО в с.о.Алпамыс батыр

ЭРА v2.5

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

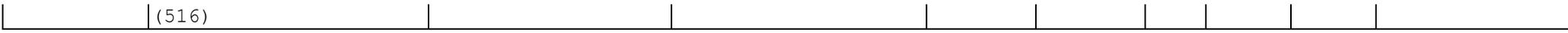
Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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		0.010712117	3.0000	0.0268	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.009	3.0000	0.06	-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0557101	3.0000	0.0111	-
0410	Метан (727*)			50	0.1910943	3.0000	0.0038	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0015637	3.0000	0.0078	-
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0026111	3.0000	0.0044	-
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.000343	3.0000	0.0172	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.01548	3.0000	0.0129	-
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	3.0000	0.8727	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.06592072	3.0000	0.3296	Расчет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0019247	3.0000	0.0096	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0068927	3.0000	0.0138	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000938	3.0000	0.0117	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0003468	3.0000	0.0069	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Келесский район, Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07054/0.01411	0.04219/0.00844	1142/ 1095	1397/121	6001	100	100	Полигон ТВО
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)	0.11769/0.03531	0.05956/0.01787	1142/ 1095	1397/121	6001	100	100	Полигон ТВО
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07349	0.04395	1142/ 1095	1397/121	6001	100	100	Полигон ТВО
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								



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:
$$\frac{\sum C_{mi}}{ПДК} \leq \varepsilon,$$

где: $\sum C_{mi}$ - сумма максимальных концентраций i -го вредного вещества от совокупности источников данного предприятия, мг/м³;

ε – 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 детальных расчетах 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 ε .

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 - 2020 -2030 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.

7.1 Площадка полигона

ЭРА v2.5

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.00032072	0.00551128	0.0003528	0.0060624	0.00038488	0.00661352
Всего:				0.00032072	0.00551128	0.0003528	0.0060624	0.00038488	0.00661352
(0303) Аммиак (32)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0019247	0.0330726	0.0021172	0.0363798	0.0023097	0.0396871
Всего:				0.0019247	0.0330726	0.0021172	0.0363798	0.0023097	0.0396871
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.000052117	0.000895583	0.00005733	0.00098514	0.000062543	0.001074697
Всего:				0.000052117	0.000895583	0.00005733	0.00098514	0.000062543	0.001074697
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0002527	0.0043424	0.000278	0.0047766	0.0003033	0.0052108
Всего:				0.0002527	0.0043424	0.000278	0.0047766	0.0003033	0.0052108
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0000938	0.0016116	0.0001032	0.0017728	0.0001125	0.0019339
Всего:				0.0000938	0.0016116	0.0001032	0.0017728	0.0001125	0.0019339
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Не организованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0009101	0.0156385	0.0010011	0.0172028	0.0010921	0.0187662
Всего:				0.0009101	0.0156385	0.0010011	0.0172028	0.0010921	0.0187662

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	11	12	13	14	15	16	17
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0003984	0.00684616	0.0003984	0.00684616	0.00032072	0.00551128	2026
Всего:		0.0003984	0.00684616	0.0003984	0.00684616	0.00032072	0.00551128	2026
(0303) Аммиак (32)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0023909	0.0410831	0.0023909	0.0410831	0.0019247	0.0330726	2026
Всего:		0.0023909	0.0410831	0.0023909	0.0410831	0.0019247	0.0330726	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.00006474	0.001112501	0.00006474	0.001112501	0.000052117	0.000895583	2026
Всего:		0.00006474	0.001112501	0.00006474	0.001112501	0.000052117	0.000895583	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0003139	0.0053941	0.0003139	0.0053941	0.0002527	0.0043424	2026
Всего:		0.0003139	0.0053941	0.0003139	0.0053941	0.0002527	0.0043424	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0001165	0.0020019	0.0001165	0.0020019	0.0000938	0.0016116	2026
Всего:		0.0001165	0.0020019	0.0001165	0.0020019	0.0000938	0.0016116	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0011305	0.0194262	0.0011305	0.0194262	0.0009101	0.0156385	2026
Всего:		0.0011305	0.0194262	0.0011305	0.0194262	0.0009101	0.0156385	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
(0410) Метан (727*) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.1910943	3.283585	0.2102037	3.6119435	0.2293131	3.940302
Всего:				0.1910943	3.283585	0.2102037	3.6119435	0.2293131	3.940302
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0015637	0.0268699	0.0017201	0.0295569	0.0018765	0.0322439
Всего:				0.0015637	0.0268699	0.0017201	0.0295569	0.0018765	0.0322439
(0621) Метилбензол (349) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0026111	0.0448661	0.0028722	0.0493527	0.0031333	0.0538393
Всего:				0.0026111	0.0448661	0.0028722	0.0493527	0.0031333	0.0538393
(0627) Этилбензол (675) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.000343	0.0058943	0.0003773	0.0064837	0.0004116	0.0070731
Всего:				0.000343	0.0058943	0.0003773	0.0064837	0.0004116	0.0070731
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.0003468	0.0059589	0.0003815	0.0065548	0.0004161	0.0071507
Всего:				0.0003468	0.0059589	0.0003815	0.0065548	0.0004161	0.0071507
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) Неорганизованные источники									
Полигон ТБО	6001			0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413
Всего:				0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	11	12	13	14	15	16	17
(0410) Метан (727*)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.2373791	4.0789003	0.2373791	4.0789003	0.1910943	3.283585	2026
Всего:		0.2373791	4.0789003	0.2373791	4.0789003	0.1910943	3.283585	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0019425	0.0333781	0.0019425	0.0333781	0.0015637	0.0268699	2026
Всего:		0.0019425	0.0333781	0.0019425	0.0333781	0.0015637	0.0268699	2026
(0621) Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0032435	0.0557331	0.0032435	0.0557331	0.0026111	0.0448661	2026
Всего:		0.0032435	0.0557331	0.0032435	0.0557331	0.0026111	0.0448661	2026
(0627) Этилбензол (675)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0004261	0.0073219	0.0004261	0.0073219	0.000343	0.0058943	2026
Всего:		0.0004261	0.0073219	0.0004261	0.0073219	0.000343	0.0058943	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.0004308	0.0074022	0.0004308	0.0074022	0.0003468	0.0059589	2026
Всего:		0.0004308	0.0074022	0.0004308	0.0074022	0.0003468	0.0059589	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Неорганизованные источники								
Полигон ТБО	6001	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	2026
Всего:		0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
Всего по предприятию:				0.461323037	3.852376163	0.48127443	4.19520064	0.501225623	4.538025217
Т в е р д ы е:				0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413
Газообразные, ж и д к и е:				0.199513037	3.428246163	0.21946443	3.77107064	0.239415623	4.113895217

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния ПДВ
		на 2029 год		на 2030 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17
Всего по предприятию:		0.50964694	4.682729561	0.50964694	4.682729561	0.461323037	3.852376163	
Т в е р д ы е:		0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	0.26181	0.42413	
Газообразные, ж и д к и е:		0.24783694	4.258599561	0.24783694	4.258599561	0.199513037	3.428246163	

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	1	0.06592072		Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Аммиак (32)	1 раз/кварт	1	0.0019247			0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	1	0.01071212			0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	1	0.009			0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	1	0.0068927			0001
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1	0.0000938			0001

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1	0.0557101		договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1	0.1910943		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	1	0.0015637		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1	0.0026111		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	1	0.000343		Сторонняя организация на договорной основе	0001

	Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/	1	0.0003468	Сторонняя	0001
--	-------------------------------	--------	---	-----------	-----------	------

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
1	589/1561	Керосин (654*)	кварт	1 раз/кварт	0.01548		организация на договорной основе	0001
		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)	кварт	1 раз/кварт	0.26181		Сторонняя организация на договорной основе	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	кварт	1 раз/кварт		0.01067	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Аммиак (32)	кварт	1 раз/кварт		0.00031	Сторонняя организация на договорной основе	0002

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	1		0.00173	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	1		0.00082	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	1		0.00112	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1		0.00002	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1		0.00902	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1		0.03094	Сторонняя организация	0002

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	1		0.00025	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1		0.00042	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	1		0.00006	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	1		0.00006	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Керосин (654*)	1 раз/кварт	1		0.00251	Сторонняя организация на договорной основе	0002

	Пыль неорганическая,	1 раз/	1		0.02377	Сторонняя	0002
--	----------------------	--------	---	--	---------	-----------	------

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
2	1228/1082	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)	кварт				организация на договорной основе	
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	1		0.01235	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Аммиак (32)	1 раз/кварт	1		0.00036	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	1		0.00201	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	1		0.00099	Сторонняя организация на договорной основе	0002

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	1		0.00129	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/кварт	1		0.00002	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	1		0.01044	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метан (727*)	1 раз/кварт	1		0.0358	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1 раз/кварт	1		0.00029	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Метилбензол (349)	1 раз/кварт	1		0.00049	Сторонняя организация	0002

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
		Этилбензол (675)	1 раз/кварт	1		0.00006	договорной основе Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	1		0.00006	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		Керосин (654*)	1 раз/кварт	1		0.0029	Сторонняя организация на договорной основе	0002
		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)	1 раз/кварт	1		0.02894	Сторонняя организация на договорной основе	0002

ПРИМЕЧАНИЕ :

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)

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

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
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.								
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.								

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Планируется проведение природоохранных мероприятий на 2020-2030 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 - 2026г. -2030г.
- 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, исключающих загрязнение почв и растений;

- не осуществлять другие виды деятельности, не связанные с обращением с опасными отходами, на территории, отведённой для их размещения;

- 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

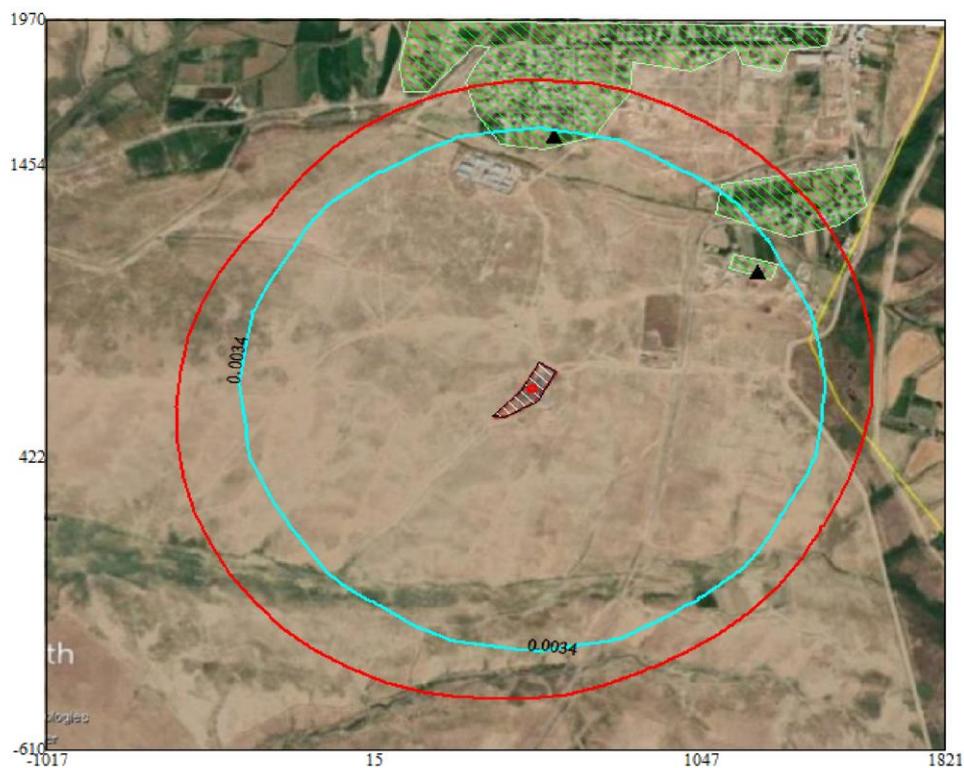
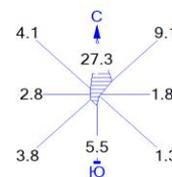
реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

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 Полигон ТБО в с.о.Алпамыс батыр

Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 ___03 0303+0333



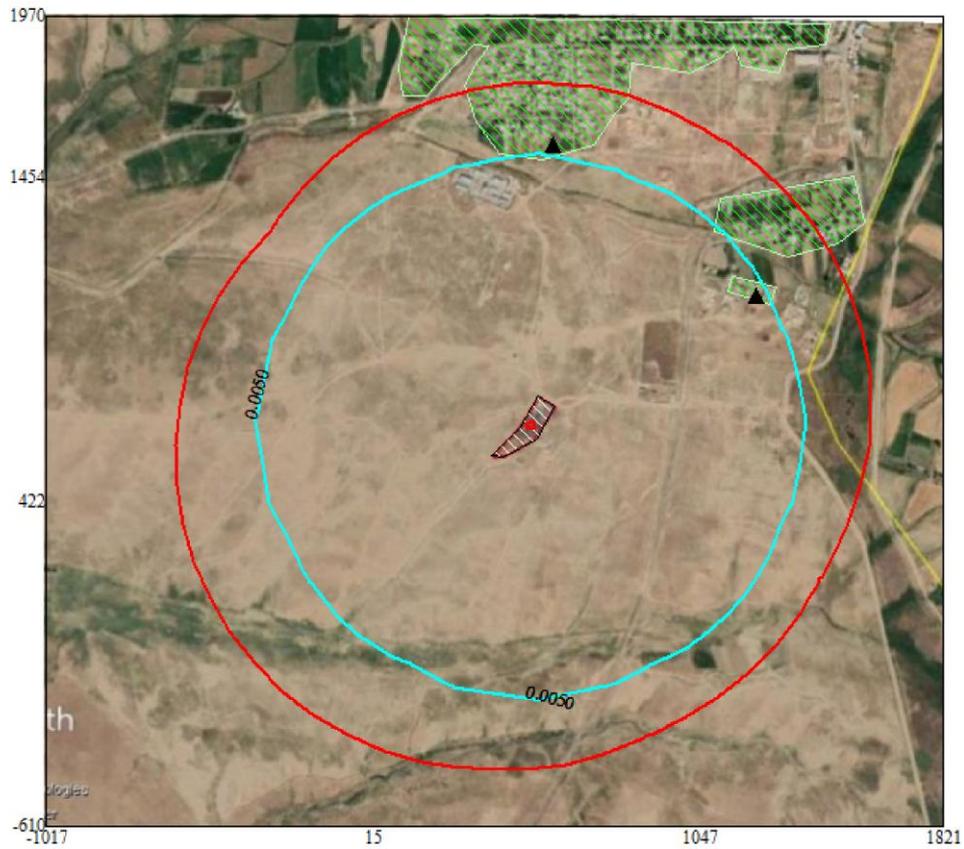
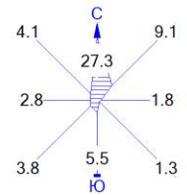
Макс концентрация 0.0150972 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0034 ПДК

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Сан. зона, группа N 01
 - ▲ Расчетные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



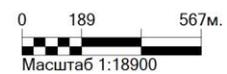
Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 ___04 0303+0333+1325



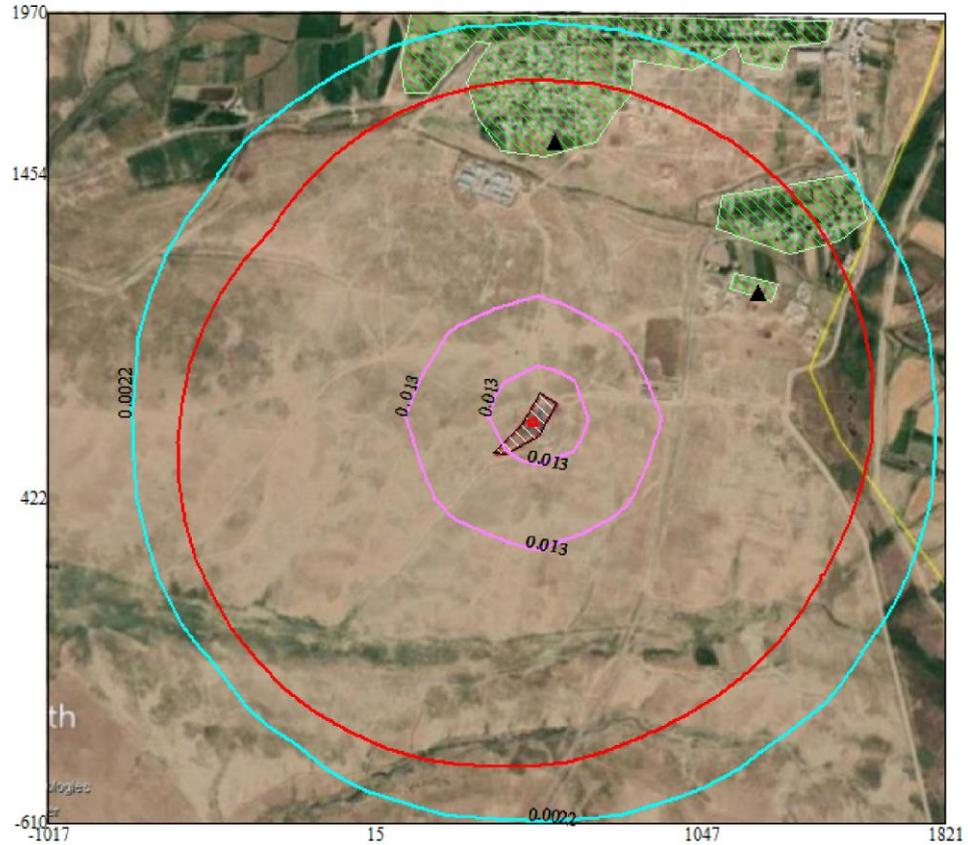
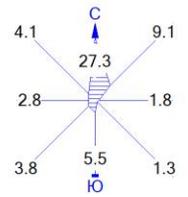
Макс концентрация 0.0200021 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0050 ПДК

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Сан. зона, группа N 01
 - ▲ Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



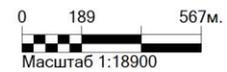
Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __30 0330+0333



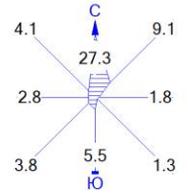
Макс концентрация 0.0180403 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0022 ПДК
 — 0.013 ПДК

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Сан. зона, группа N 01
 - Расчетные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __31 0301+0330



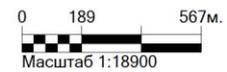
Макс концентрация 0.2428365 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК

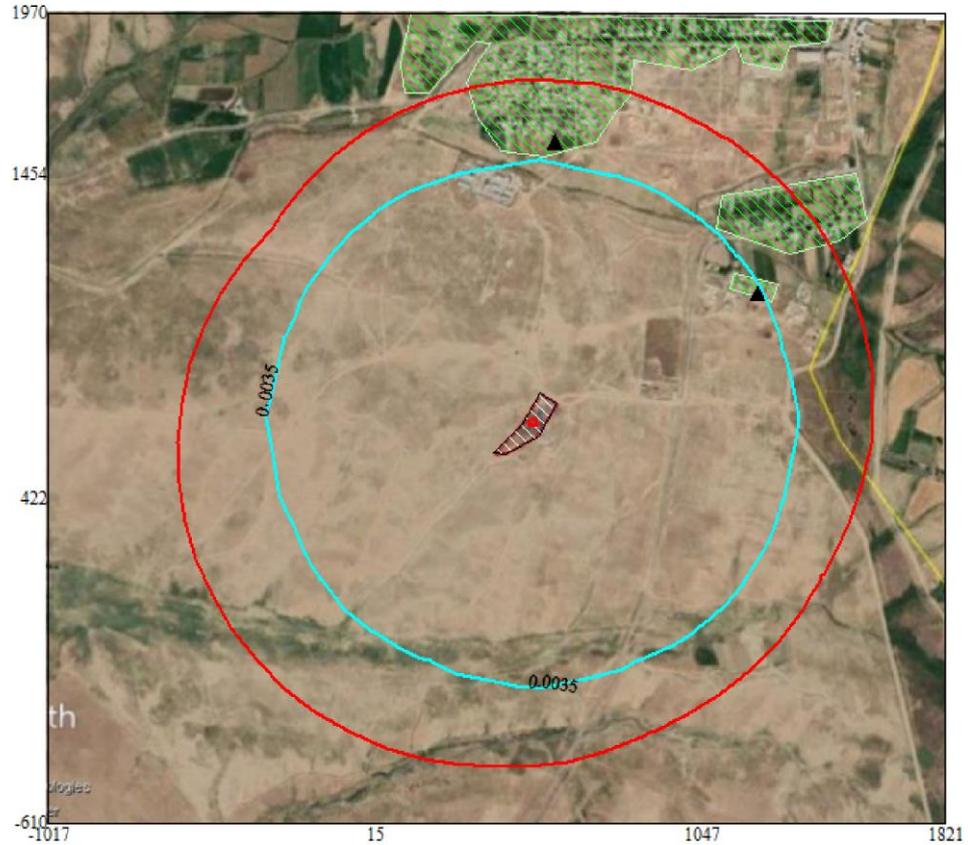
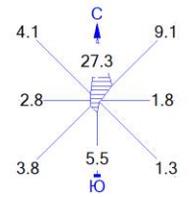
- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.117 ПДК
- 0.213 ПДК

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Жилая зона, группа N 01
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Расчетные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



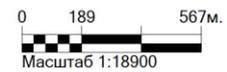
Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5 Модель: МРК-2014
 __39 0333+1325



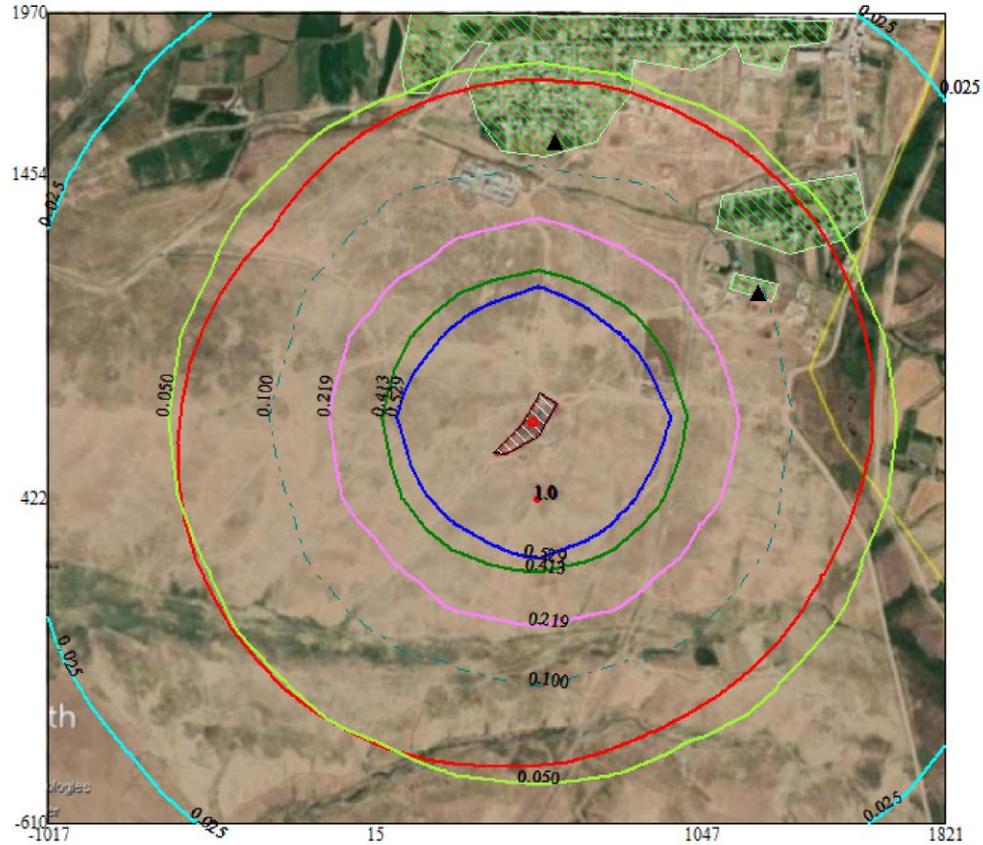
Макс концентрация 0.0131966 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0035 ПДК

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Сан. зона, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Город : 082 Келесский район
 Объект : 0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр Вар.№ 1
 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)



Макс концентрация 1.0173405 ПДК достигается в точке $x=531$ $y=422$
 При опасном направлении 357° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2838 м, высота 2580 м,
 шаг расчетной сетки 258 м, количество расчетных точек 12×11

Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.413 ПДК
- 0.529 ПДК
- 1.0 ПДК

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- Жилая зона, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Сан. зона, группа N 01
 - Расчетные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Келесский район

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.7 м/с

Температура летняя = 36.1 град.С

Температура зимняя = -3.5 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 :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

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

ПДК_{гр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
002201	6001 П1	3.0				34.0	519	665	20	20	0	1.0	1.000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДК_{гр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
1	002201 6001 П1	0.065921	П1	4.570687	0.50	17.1
Суммарный M _{гр} =		0.065921 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =				4.570687 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДК_{гр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680

размеры: длина(по X)= 2838, ширина(по Y)= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.020:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.017: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003:
-----:

```

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.039: 0.041: 0.039: 0.033: 0.027:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.022: 0.017:
Cc : 0.004: 0.003:
-----:

```

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.028: 0.038: 0.050: 0.061: 0.066: 0.061: 0.049: 0.037:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.007:
Фоп: 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 163 : 181 : 199 : 214 : 225 :
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.027: 0.021:
Cc : 0.005: 0.004:
Фоп: 233 : 239 :
-----:

```

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.018: 0.024: 0.034: 0.051: 0.074: 0.103: 0.117: 0.101: 0.072: 0.049:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.023: 0.020: 0.014: 0.010:
Фоп: 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 155 : 181 : 207 : 225 : 236 :
-----:

```

```

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.033: 0.024:
Cc : 0.007: 0.005:
Фоп: 243 : 248 :
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.218 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.027: 0.041: 0.063: 0.106: 0.175: 0.218: 0.168: 0.101: 0.061:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.035: 0.044: 0.034: 0.020: 0.012:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 138 : 183 : 225 : 243 : 251 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.039: 0.026:
Cc : 0.008: 0.005:
Фоп: 255 : 258 :
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.231 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.028: 0.043: 0.070: 0.125: 0.231: 0.074: 0.220: 0.118: 0.067:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.046: 0.015: 0.044: 0.024: 0.013:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 220 : 267 : 268 : 269 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.041: 0.027:
Cc : 0.008: 0.005:
Фоп: 269 : 269 :
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.233 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.020: 0.028: 0.041: 0.065: 0.109: 0.185: 0.233: 0.177: 0.104: 0.062:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.037: 0.047: 0.035: 0.021: 0.012:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 72 : 64 : 45 : 357 : 312 : 295 : 287 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.040: 0.027:
Cc : 0.008: 0.005:
Фоп: 283 : 281 :
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.052: 0.078: 0.110: 0.126: 0.107: 0.075: 0.050:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.022: 0.025: 0.021: 0.015: 0.010:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 57 : 45 : 26 : 359 : 332 : 313 : 303 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.034: 0.024:
Cc : 0.007: 0.005:
Фоп: 296 : 291 :
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.016: 0.021: 0.029: 0.039: 0.052: 0.065: 0.070: 0.064: 0.051: 0.038:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 :
~~~~~

```

```

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qс : 0.028: 0.021:
Сс : 0.006: 0.004:
Фоп: 306 : 300 :
~~~~~

```

```

-----
y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.034: 0.028:
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qс : 0.022: 0.018:
Сс : 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

-----
y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qс : 0.018: 0.015:
Сс : 0.004: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23309 доли ПДК |
| 0.04662 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002201 6001	П1	0.0659	0.233088	100.0	100.0	3.5358808
В сумме =				0.233088	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```

-----
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
~~~~~

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.027	0.026	0.024	0.020	- 1
2-	0.014	0.018	0.022	0.028	0.034	0.039	0.041	0.039	0.033	0.027	- 2

```

3-| 0.016 0.021 0.028 0.038 0.050 0.061 0.066 0.061 0.049 0.037 |- 3
4-| 0.018 0.024 0.034 0.051 0.074 0.103 0.117 0.101 0.072 0.049 |- 4
5-| 0.020 0.027 0.041 0.063 0.106 0.175 0.218 0.168 0.101 0.061 |- 5
6-С 0.020 0.028 0.043 0.070 0.125 0.231 0.074 0.220 0.118 0.067 С- 6
7-| 0.020 0.028 0.041 0.065 0.109 0.185 0.233 0.177 0.104 0.062 |- 7
8-| 0.018 0.025 0.036 0.052 0.078 0.110 0.126 0.107 0.075 0.050 |- 8
9-| 0.016 0.021 0.029 0.039 0.052 0.065 0.070 0.064 0.051 0.038 |- 9
10-| 0.014 0.018 0.023 0.029 0.036 0.041 0.043 0.041 0.034 0.028 |-10
11-| 0.012 0.015 0.018 0.021 0.025 0.028 0.028 0.027 0.025 0.021 |-11

```

```

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
|---|---|
| 11 12
|---|---|
| 0.017 0.014 |- 1
|
| 0.022 0.017 |- 2
|
| 0.027 0.021 |- 3
|
| 0.033 0.024 |- 4
|
| 0.039 0.026 |- 5
|
| 0.041 0.027 С- 6
|
| 0.040 0.027 |- 7
|
| 0.034 0.024 |- 8
|
| 0.028 0.021 |- 9
|
| 0.022 0.018 |-10
|
| 0.018 0.015 |-11
|
|---|---|
| 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.23309 долей ПДК
=0.04662 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алламыс Батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   96:  102:  113:  129:  185:  234:  309:  319:  334:  339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.031: 0.032: 0.036: 0.025: 0.037: 0.035: 0.037: 0.036: 0.030: 0.034:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007:
Фоп: 160 : 159 : 159 : 163 : 162 : 166 : 169 : 170 : 171 : 171 :
~~~~~

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  342:  352:  384:  415:  555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.045: 0.027: 0.031: 0.056: 0.058:
Cc : 0.009: 0.005: 0.006: 0.011: 0.012:
Фоп: 170 : 173 : 174 : 173 : 182 :
~~~~~

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  574:  577:  718:  782:  796:  827:  832:  835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.037: 0.051: 0.042: 0.027: 0.038: 0.034: 0.032: 0.025: 0.030:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.008: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006:
Фоп: 182 : 183 : 193 : 195 : 192 : 196 : 196 : 195 : 201 : 204 :
~~~~~

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.059: 0.050: 0.027: 0.071: 0.066:
Cc : 0.012: 0.010: 0.005: 0.014: 0.013:
Фоп: 223 : 219 : 207 : 235 : 233 :
~~~~~

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.022: 0.059: 0.054: 0.025: 0.037: 0.047: 0.022: 0.020:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.012: 0.011: 0.005: 0.007: 0.009: 0.004: 0.004:
Фоп: 208 : 210 : 209 : 243 : 240 : 215 : 227 : 236 : 214 : 217 :
~~~~~

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.019: 0.036: 0.028: 0.030:
Cc : 0.004: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 216 : 239 : 232 : 238 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.07054 доли ПДК
	0.01411 мг/м3

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002201 6001	П1	0.0659	0.070539	100.0	100.0	1.0700657
В сумме =				0.070539	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 69
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~| ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~| ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -430: | -430: | -428: | -426: | -425: | -406: | -371: | -321: | -257: | -180: |
| x= | 499: | 374: | 335: | 335: | 299: | 175: | 55: | -61: | -169: | -268: |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: |
| Cc : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -91: | 8: | 116: | 232: | 352: |
| x= | -357: | -434: | -498: | -548: | -583: |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 476: | 602: | 727: | 849: | 967: | 1079: | 1183: | 1241: | 1266: | 1282: |
| x= | -602: | -606: | -594: | -567: | -524: | -467: | -397: | -346: | -325: | -309: |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1331: | 1430: | 1517: | 1593: | 1656: |
| x= | -279: | -201: | -111: | -11: | 98: |
| Qc : | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.039: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1704: | 1737: | 1756: | 1758: | 1744: | 1715: | 1671: | 1613: | 1581: | 1580: |
| x= | 214: | 335: | 459: | 585: | 709: | 832: | 949: | 1060: | 1113: | 1113: |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1569: | 1494: | 1408: | 1311: | 1205: |
| x= | 1133: | 1234: | 1325: | 1405: | 1472: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1091: | 971: | 848: | 722: | 597: | 474: | 354: | 241: | 179: | 179: |
| x= | 1525: | 1563: | 1586: | 1593: | 1585: | 1561: | 1521: | 1467: | 1433: | 1432: |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 163: | 120: | 121: | 67: | -33: |
| x= | 1424: | 1399: | 1397: | 1366: | 1290: |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -122: | -200: | -265: | -318: | -317: | -335: | -382: | -413: | -430: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04219 доли ПДК |
| 0.00844 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0659 | 0.042188 | 100.0 | 100.0 | 0.639983714 |
| | | | В сумме = | 0.042188 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05336 доли ПДК |
| 0.01067 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0659 | 0.053361 | 100.0 | 100.0 | 0.809471071 |
| | | | В сумме = | 0.053361 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06174 доли ПДК |
| 0.01235 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 240 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0659 | 0.061741 | 100.0 | 100.0 | 0.936588228 |
| | | | В сумме = | 0.061741 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|--------|---------|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 | 6001 П1 | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 002201 6001 | 0.001925 | П1 | 0.133451 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Мq = | | 0.001925 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.133451 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680

размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

```

y= 1970 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1712 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 680 : Y-строка 6 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.002: 0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= 422 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= 164 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= -94 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= -352 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= -610 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00681 доли ПДК |

| 0.00136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0019 | 0.006806 | 100.0 | 100.0 | 3.5358806 |
| | | | В сумме = | 0.006806 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1 |
| 2- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2 |
| 3- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.002 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | С- 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 8 |
| 9- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9 |
| 10- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | 11 | 12 | | | | | | | | | |
| -- | ---- | ---- | ---- | | | | | | | | |
| | 0.001 | . | | | | | | | | | - 1 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 2 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 3 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 4 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 5 |
| | 0.001 | 0.001 | С- | | | | | | | | С- 6 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 7 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 8 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | - 9 |

```

0.001 0.001 |-10
          |
0.001 .   |-11
          |
--|-----|---
   11     12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.00681 долей ПДК
=0.00136 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14
Примесь :0303 - Аммиак (32)
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00206 доли ПДК |
| 0.00041 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| | <Об-П>-<Ис> | | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 002201 6001 | п1 | 0.0019 | 0.002060 | 100.0 | 100.0 | 1.0700655 |
| | | | В сумме = | 0.002060 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:14

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~ |

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00123 доли ПДК |
| | 0.00025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0019 | 0.001232 | 100.0 | 100.0 | 0.639983535 |
| В сумме = | | | | 0.001232 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00156 доли ПДК |
| | 0.00031 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0019 | 0.001558 | 100.0 | 100.0 | 0.809470892 |
| | | | В сумме = | 0.001558 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00180 доли ПДК |
| | 0.00036 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0019 | 0.001803 | 100.0 | 100.0 | 0.936588049 |
| | | | В сумме = | 0.001803 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 | | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|---|--------------------|----------|------|------|------------------------|----------|------|------|-------|----------|------|------|
| Источники | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | Номер | Cm | Um | Xm | Номер | Cm | Um | Xm |
| 1 | 002201 6001 | 0.010712 | П1 | 0.371368 | 0.50 | 17.1 | 1 | 0.371368 | 0.50 | 17.1 | 1 | 0.371368 | 0.50 | 17.1 |
| | | Суммарный Mq = | 0.010712 г/с | | | | | | | | | | | |
| | | Сумма Cm по всем источникам = | 0.371368 долей ПДК | | | | | | | | | | | |
| | | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
  
```

```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
-----:
  
```

```

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:
  
```

```

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----:
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
-----:
  
```

```

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
  
```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 938 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.014: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 680 : Y-строка 6 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.019: 0.006: 0.018: 0.010: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.002: 0.007: 0.004: 0.002:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 422 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.019: 0.014: 0.008: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 164 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -94 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -352 : Y-строка 10  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~:

```

```

y= -610 : Y-строка 11  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01894 доли ПДК |
| | 0.00758 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0107 | 0.018938 | 100.0 | 100.0 | 1.7679427 |
| В сумме = | | | | 0.018938 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
|-----|

```

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 2 |
| 3- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
| 4- | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | - 4 |
| 5- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.018 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | - 5 |

```

6-С 0.002 0.002 0.004 0.006 0.010 0.019 0.006 0.018 0.010 0.005 С- 6
7-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.015 0.019 0.014 0.008 0.005 |- 7
8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.010 0.009 0.006 0.004 |- 8
9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 |-10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-11

```

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 11      12      |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.002 0.001 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.002 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.002 С- 6
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.003 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.002 0.002 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.002 0.001 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
11      12      |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.01894 долей ПДК
=0.00758 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

~~~~~
y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.002: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00573 доли ПДК |
 | 0.00229 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0107	0.005731	100.0	100.0	0.535033584
В сумме =				0.005731	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

```
~~~~~  
y=  -430:  -430:  -428:  -426:  -425:  -406:  -371:  -321:  -257:  -180:  
-----  
x=   499:   374:   335:   335:   299:   175:    55:  -61:  -169:  -268:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=   -91:    8:   116:   232:   352:  
-----  
x=  -357:  -434:  -498:  -548:  -583:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=   476:   602:   727:   849:   967:  1079:  1183:  1241:  1266:  1282:  
-----  
x=  -602:  -606:  -594:  -567:  -524:  -467:  -397:  -346:  -325:  -309:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=  1331:  1430:  1517:  1593:  1656:  
-----  
x=  -279:  -201:  -111:   -11:   98:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=  1704:  1737:  1756:  1758:  1744:  1715:  1671:  1613:  1581:  1580:  
-----  
x=   214:   335:   459:   585:   709:   832:   949:  1060:  1113:  1113:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=  1569:  1494:  1408:  1311:  1205:  
-----  
x=  1133:  1234:  1325:  1405:  1472:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=  1091:   971:   848:   722:   597:   474:   354:   241:   179:   179:  
-----  
x=  1525:  1563:  1586:  1593:  1585:  1561:  1521:  1467:  1433:  1432:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=   163:   120:   121:    67:   -33:  
-----  
x=  1424:  1399:  1397:  1366:  1290:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

```
~~~~~  
y=  -122:  -200:  -265:  -318:  -317:  -335:  -382:  -413:  -430:  
-----  
x=  1203:  1104:   997:   896:   895:   862:   745:   624:   499:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00343 доли ПДК |

| 0.00137 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0107 | 0.003428 | 100.0 | 100.0 | 0.319992274 |
| | | | В сумме = | 0.003428 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00434 доли ПДК |
| 0.00173 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0107 | 0.004336 | 100.0 | 100.0 | 0.404736131 |
| | | | В сумме = | 0.004336 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00502 доли ПДК |
| 0.00201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0107 | 0.005016 | 100.0 | 100.0 | 0.468294740 |
| | | | В сумме = | 0.005016 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 | | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|--------------|------|--------------------|-------------|-------------|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- | | | | |
| 1 | 002201 6001 | 0.009000 | П1 | 2.496100 | 0.50 | 8.5 | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.009000 г/с | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.496100 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 1563: 1821:

 Qс : 0.002: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.022: 0.016: 0.008: 0.005:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.019: 0.040: 0.061: 0.037: 0.016: 0.006:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001:

Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 138 : 183 : 225 : 243 : 251 :

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.000:

Фоп: 255 : 258 :

~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.024: 0.069: 0.042: 0.062: 0.022: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.010: 0.006: 0.009: 0.003: 0.001:

Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 220 : 267 : 268 : 269 :

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.000:

Фоп: 269 : 269 :

~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.020: 0.044: 0.070: 0.041: 0.018: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.010: 0.006: 0.003: 0.001:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 72 : 64 : 45 : 357 : 312 : 295 : 287 :
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.000:
Фоп: 283 : 281 :
~~~~~

```

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.024: 0.019: 0.009: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.06994 доли ПДК
	0.01049 мг/м3

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0090	0.069944	100.0	100.0	7.7715950
			В сумме =	0.069944	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |  
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*--	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	
4-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.017	0.022	0.016	0.008	0.005	
5-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.019	0.040	0.061	0.037	0.016	0.006	
6-С	0.002	0.003	0.004	0.008	0.024	0.069	0.042	0.062	0.022	0.007	С-
7-	0.002	0.003	0.004	0.007	0.020	0.044	0.070	0.041	0.018	0.007	
8-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.020	0.024	0.019	0.009	0.005	
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.004	
10-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
11	0.002	0.001									
12	0.002	0.002									
	0.003	0.002									
	0.003	0.002									
	0.004	0.003									
	0.004	0.003									С-
	0.004	0.003									
	0.003	0.002									
	0.003	0.002									
	0.002	0.002									
	0.002	0.001									



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00809 доли ПДК |  
 | 0.00121 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	002201 6001	п1	0.0090	0.008092	100.0	100.0	0.899057448
В сумме =				0.008092	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

y=	-430:	-430:	-428:	-426:	-425:	-406:	-371:	-321:	-257:	-180:
x=	499:	374:	335:	335:	299:	175:	55:	-61:	-169:	-268:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	-91:	8:	116:	232:	352:
x=	-357:	-434:	-498:	-548:	-583:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	476:	602:	727:	849:	967:	1079:	1183:	1241:	1266:	1282:
x=	-602:	-606:	-594:	-567:	-524:	-467:	-397:	-346:	-325:	-309:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1331:	1430:	1517:	1593:	1656:
x=	-279:	-201:	-111:	-11:	98:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1704:	1737:	1756:	1758:	1744:	1715:	1671:	1613:	1581:	1580:
x=	214:	335:	459:	585:	709:	832:	949:	1060:	1113:	1113:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:

x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:  
-----  
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= 163: 120: 121: 67: -33:

x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:  
-----  
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00409 доли ПДК |
| 0.00061 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0090	0.004095	100.0	100.0	0.454952866
			В сумме =	0.004095	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00545 доли ПДК |  
| 0.00082 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0090 | 0.005446 | 100.0 | 100.0 | 0.605150640 |
| | | | В сумме = | 0.005446 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00663 доли ПДК |
| | 0.00099 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0090 | 0.006632 | 100.0 | 100.0 | 0.736869276 |
| В сумме = | | | | 0.006632 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 | | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
|---|-------------|--------------|-----|------------------------|------|------|--|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 002201 6001 | 0.006893 | П1 | 0.191165 | 0.50 | 17.1 | |
| Суммарный Mq = | | 0.006893 г/с | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.191165 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
размеры: длина(по X)= 2838, ширина(по Y)= 2580, шаг сетки= 258
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [угл. град.] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно напрвл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1563: 1821:  
-----

Qс : 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 1563: 1821:  
-----

Qс : 0.001: 0.001:  
Сс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 1563: 1821:  
-----

Qс : 0.001: 0.001:  
Сс : 0.001: 0.000:  
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----  
x= 1563: 1821:  
-----

```

-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= 938 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
y= 680 : Y-строка 6 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.003: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
y= 422 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
y= 164 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
y= -94 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----:-----:
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:
~~~~~

-----:-----:
y= -352 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

```

```

Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00975 доли ПДК |
| 0.00487 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	002201 6001	П1	0.0069	0.009749	100.0	100.0	1.4143521
				В сумме =	0.009749	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.007	0.004	0.003	5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.003	0.009	0.005	0.003	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.007	0.004	0.003	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	8

```

9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 | - 9
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | -10
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
|
| 11 12
|-----|-----|
| 0.001 0.001 | - 1
|
| 0.001 0.001 | - 2
|
| 0.001 0.001 | - 3
|
| 0.001 0.001 | - 4
|
| 0.002 0.001 | - 5
|
| 0.002 0.001 | - 6
|
| 0.002 0.001 | - 7
|
| 0.001 0.001 | - 8
|
| 0.001 0.001 | - 9
|
| 0.001 0.001 | -10
|
| 0.001 0.001 | -11
|
|-----|-----|
| 11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00975 долей ПДК  
=0.00487 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
При опасном направлении ветра : 357 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :082 Келесский район.  
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 44  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~| ~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~| ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1809:  | 1773:  | 1716:  | 1968:  | 1719:  | 1773:  | 1753:  | 1773:  | 1881:  | 1811:  |
| x=   | 96:    | 102:   | 113:   | 129:   | 185:   | 234:   | 309:   | 319:   | 334:   | 339:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 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: | 0.001: |

|    |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1641: | 1965: | 1873: | 1534: | 1515: |
| x= | 342:  | 352:  | 384:  | 415:  | 555:  |

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:

x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:

x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:

Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:

x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:

x= 1463: 1488: 1541: 1572:

Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00295 доли ПДК |  
 | 0.00148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0069    | 0.002950 | 100.0    | 100.0  | 0.428026199   |
|      |             |     | В сумме = | 0.002950 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:

x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -91:    8:  116:  232:  352:
-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111:  -11:   98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y=  163:  120:  121:   67:  -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00176 доли ПДК |
|                                     | 0.00088 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0069 | 0.001764 | 100.0    | 100.0  | 0.255993426   |
| В сумме = |             |     |        | 0.001764 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00223 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00112 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0069 | 0.002232 | 100.0    | 100.0  | 0.323788345   |
| В сумме = |             |     |        | 0.002232 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00258 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00129 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0069 | 0.002582 | 100.0    | 100.0  | 0.374635220   |
| В сумме = |             |     |        | 0.002582 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |       |              |                        |              |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |              |                        |              |             |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |              | Их расчетные параметры |              |             |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М            | Тип                    | Сп           | Um          | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                                                                                                                                           | ----- | -----        | -----                  | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1  002201 6001                                                                                                                                                              |       | 0.000094     | п1                     | 0.162593     | 0.50        | 17.1        |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |       | 0.000094 г/с |                        |              |             |             |
| Сумма Сп по всем источникам =                                                                                                                                               |       |              | 0.162593 долей ПДК     |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       |              |                        |              | 0.50 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680

размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1970 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -1017 : | -759:  | -501:  | -243:  | 15:    | 273:   | 531:   | 789:   | 1047:  | 1305:  |
| Qс :       | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс :       | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

x= 1563: 1821:

Qс : 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 1712 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

|            |       |       |       |     |      |      |      |       |       |
|------------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|-------|
| x= -1017 : | -759: | -501: | -243: | 15: | 273: | 531: | 789: | 1047: | 1305: |
|------------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|-------|



```

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

```

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

```

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 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:
-----:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
-----:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00829 доли ПДК |
|                                     | 0.00007 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002201 6001 | п1  | 0.00009380 | 0.008292 | 100.0    | 100.0  | 88.3969879   |
| В сумме = |             |     |            | 0.008292 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 23.02.2026 11:15  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No\_1\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |  
 | Длина и ширина : L= 2838 м; B= 2580 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 1 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 2 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | | 3 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | | 4 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | | 5 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.003 | 0.008 | 0.004 | 0.002 | С- | 6 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | | 7 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | | 8 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | | 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 10 |
| 11- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | | 11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| | 11 | 12 | | | | | | | | | | |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 1 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 2 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 3 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 4 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 5 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | С- | 6 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 7 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 8 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 9 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 10 |
| | 0.001 | 0.001 | | | | | | | | | | 11 |
| | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | 12 | | | | | | | | | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.00829 долей ПДК
 =0.00007 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 422.0 м
 При опасном направлении ветра : 357 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1809: | 1773: | 1716: | 1968: | 1719: | 1773: | 1753: | 1773: | 1881: | 1811: |
| x= | 96: | 102: | 113: | 129: | 185: | 234: | 309: | 319: | 334: | 339: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1641: | 1965: | 1873: | 1534: | 1515: |
| x= | 342: | 352: | 384: | 415: | 555: |
| Qc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1961: | 1773: | 1562: | 1660: | 1957: | 1708: | 1773: | 1823: | 1953: | 1789: |
| x= | 574: | 577: | 718: | 782: | 796: | 827: | 832: | 835: | 1018: | 1023: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 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: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1285: | 1389: | 1837: | 1095: | 1140: |
| x= | 1096: | 1115: | 1118: | 1142: | 1155: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1873: | 1814: | 1950: | 1053: | 1109: | 1789: | 1425: | 1204: | 1867: | 1881: |
| x= | 1157: | 1182: | 1240: | 1273: | 1293: | 1303: | 1328: | 1331: | 1331: | 1451: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 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: |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1946: | 1246: | 1461: | 1313: |
| x= | 1463: | 1488: | 1541: | 1572: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00251 доли ПДК |
| | | 0.00002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 | 6001 | п1 | 0.00009380 | 0.002509 | 100.0 | 26.7516346 |
| В сумме = | | | | 0.002509 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -430: | -430: | -428: | -426: | -425: | -406: | -371: | -321: | -257: | -180: |
| x= | 499: | 374: | 335: | 335: | 299: | 175: | 55: | -61: | -169: | -268: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -91: | 8: | 116: | 232: | 352: |
| x= | -357: | -434: | -498: | -548: | -583: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 476: | 602: | 727: | 849: | 967: | 1079: | 1183: | 1241: | 1266: | 1282: |
| x= | -602: | -606: | -594: | -567: | -524: | -467: | -397: | -346: | -325: | -309: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1331: | 1430: | 1517: | 1593: | 1656: |
| x= | -279: | -201: | -111: | -11: | 98: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1704: | 1737: | 1756: | 1758: | 1744: | 1715: | 1671: | 1613: | 1581: | 1580: |
| x= | 214: | 335: | 459: | 585: | 709: | 832: | 949: | 1060: | 1113: | 1113: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 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: |

| | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1569: | 1494: | 1408: | 1311: | 1205: |
| x= | 1133: | 1234: | 1325: | 1405: | 1472: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 1091: | 971: | 848: | 722: | 597: | 474: | 354: | 241: | 179: | 179: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00150 доли ПДК |
| 0.00001 мг/м3 |
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.00009380 | 0.001501 | 100.0 | 100.0 | 15.9995871 |
| В сумме = | | | | 0.001501 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
 Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00190 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.00009380 | 0.001898 | 100.0 | 100.0 | 20.2367706 |
| В сумме = | | | | 0.001898 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.
 Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00220 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |
-----:-----:-----:-----:-----:

```

Достигается при опасном направлении 240 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.00009380 | 0.002196 | 100.0 | 100.0 | 23.4146996 |
| В сумме = | | | | 0.002196 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 | | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | Их расчетные параметры | | | | |
|---|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
| 1 | 002201 6001 | 0.055710 | П1 | 0.154509 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Mq = | | 0.055710 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.154509 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
y= 1970 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002:
-----

```

```

-----
y= 1712 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003:
-----

```

```

-----
y= 1454 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006:
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.003:
-----

```

```

-----
y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.017: 0.012: 0.008:
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.004:
-----

```

```

-----
y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.030: 0.037: 0.028: 0.017: 0.010:
-----

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.004:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.003: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.021: 0.039: 0.013: 0.037: 0.020: 0.011:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.005:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7  Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.019: 0.031: 0.039: 0.030: 0.018: 0.010:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.004:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.021: 0.018: 0.013: 0.008:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.004:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.006:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11  Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
-----

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00788 доли ПДК |
0.03940 мг/м3

```

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0557 | 0.007879 | 100.0 | 100.0 | 0.141435236 |
| | | | В сумме = | 0.007879 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```

-----
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м

```

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 4- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.003 | 0.002 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.008 | 0.003 | 0.007 | 0.004 | 0.002 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.002 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

```

0.001 0.001 | - 2
|
0.001 0.001 | - 3
|
0.001 0.001 | - 4
|
0.001 0.001 | - 5
|
0.001 0.001 C- 6
|
0.001 0.001 | - 7
|
0.001 0.001 | - 8
|
0.001 0.001 | - 9
|
0.001 0.001 |-10
|
0.001 0.000 |-11
|
--|-----|---
11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.00788 долей ПДК
=0.03940 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м
При опасном направлении ветра : 357 град.
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Город :082 Келесский район.
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 44
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~| ~~~~~|

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.005: 0.005: 0.009: 0.010:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.008: 0.005: 0.012: 0.011:
~~~~~

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.009: 0.004: 0.006: 0.008: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00238 доли ПДК |
| 0.01192 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0557 | 0.002385 | 100.0 | 100.0 | 0.042802621 |
| В сумме = | | | | 0.002385 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 69
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00143 доли ПДК |
| | 0.00713 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | п1 | 0.0557 | 0.001426 | 100.0 | 100.0 | 0.025599344 |
| | | | В сумме = | 0.001426 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00180 доли ПДК |
 | 0.00902 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 6001 | П1  | 0.0557    | 0.001804 | 100.0    | 100.0  | 0.032378834   |
|       |             |     | В сумме = | 0.001804 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00209 доли ПДК |  
 | 0.01044 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0557 | 0.002087 | 100.0 | 100.0 | 0.037463520 |
| | | | В сумме = | 0.002087 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 | | 3.0 | | | | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm |
| 1 | 002201 6001 | 0.191094 | П1 | 0.052999 | 0.50 | 17.1 |

| | |
|---|--------------------|
| Суммарный Мq = | 0.191094 г/с |
| Сумма См по всем источникам = | 0.052999 долей ПДК |
| ----- | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15
 Примесь :0410 - Метан (727*)
 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ |

```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
-----:

```

x= 1563: 1821:

```

-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.008:
~~~~~:

```

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.016:
-----:

```

x= 1563: 1821:

```

-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cc : 0.013: 0.010:
~~~~~:

```

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.036: 0.038: 0.035: 0.028: 0.021:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.012:
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.029: 0.043: 0.060: 0.068: 0.058: 0.042: 0.028:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.019: 0.014:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.061: 0.102: 0.126: 0.097: 0.058: 0.035:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.023: 0.015:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:
Cc : 0.012: 0.016: 0.025: 0.041: 0.072: 0.134: 0.043: 0.128: 0.068: 0.039:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.024: 0.016:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.063: 0.107: 0.135: 0.103: 0.060: 0.036:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.023: 0.015:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.014: 0.021: 0.030: 0.045: 0.064: 0.073: 0.062: 0.043: 0.029:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:

```

Cc : 0.020: 0.014:

~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.030: 0.038: 0.041: 0.037: 0.030: 0.022:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.016: 0.012:

~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.024: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.013: 0.010:

~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:

~~~~~

x= 1563: 1821:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.010: 0.008:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00270 доли ПДК |

| 0.13514 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002201 6001 | П1   | 0.1911    | 0.002703      | 100.0    | 100.0  | 0.014143544   |
|      |             |      | В сумме = | 0.002703      | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:15

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 402 м; Y= 680     |
| Длина и ширина    | : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 258 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|       | 1  | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-------|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-    | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | - 1  |
| 2-    | .  | .  | .     | .     | .     | .     | 0.000 | .     | .     | .     | - 2  |
| 3-    | .  | .  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 3  |
| 4-    | .  | .  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 4  |
| 5-    | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 5  |
| 6-С   | .  | .  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-    | .  | .  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7  |
| 8-    | .  | .  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8  |
| 9-    | .  | .  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 9  |
| 10-   | .  | .  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | -10  |
| 11-   | .  | .  | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | -11  |
|       | 1  | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|       | 11 | 12 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.000 | .  | С- | 6     |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 8   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | - 9   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | -10   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | .  | .  | -11   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|       | 11 | 12 |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00270 долей ПДК  
=0.13514 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
При опасном направлении ветра : 357 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жильным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.018: 0.019: 0.021: 0.015: 0.022: 0.020: 0.022: 0.021: 0.018: 0.020:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.026: 0.016: 0.018: 0.032: 0.034:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.016: 0.022: 0.030: 0.025: 0.016: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.018:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.034: 0.029: 0.016: 0.041: 0.038:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.034: 0.031: 0.014: 0.022: 0.027: 0.013: 0.012:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.021: 0.016: 0.017:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00082 доли ПДК |
| 0.04090 мг/м3 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.1911 | 0.000818 | 100.0    | 100.0  | 0.004280269   |
| В сумме = |             |     |        | 0.000818 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026      Расчет проводился 23.02.2026 11:15  
 Примесь :0410 - Метан (727\*)  
 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~| ~~~~~~|
    
```

```

y=  -430:  -430:  -428:  -426:  -425:  -406:  -371:  -321:  -257:  -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   499:   374:   335:   335:   299:   175:    55:   -61:  -169:  -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=   476:   602:   727:   849:   967:  1079:  1183:  1241:  1266:  1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -602:  -606:  -594:  -567:  -524:  -467:  -397:  -346:  -325:  -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=  1704:  1737:  1756:  1758:  1744:  1715:  1671:  1613:  1581:  1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   214:   335:   459:   585:   709:   832:   949:  1060:  1113:  1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=  1091:   971:   848:   722:   597:   474:   354:   241:   179:   179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1525:  1563:  1586:  1593:  1585:  1561:  1521:  1467:  1433:  1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cс : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:  
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00049 доли ПДК |  
| 0.02446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.1911    | 0.000489 | 100.0    | 100.0  | 0.002559938   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000489 | 100.0    |        |               |

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

#### Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00062 доли ПДК |  
| 0.03094 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.1911    | 0.000619 | 100.0    | 100.0  | 0.003237888   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000619 | 100.0    |        |               |

#### Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00072 доли ПДК |  
| 0.03580 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.1911    | 0.000716 | 100.0    | 100.0  | 0.003746358   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000716 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|--------|---------|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 | 6001 П1 | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 002201 6001 | 0.001564               | П1  | 0.108421 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.001564 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.108421 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680

размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~

```

```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.000: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.001: 0.000:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.001: 0.001:
Cс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002:

```

```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00553 доли ПДК |  
 | 0.00111 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0016    | 0.005529 | 100.0    | 100.0  | 3.5358801     |
|      |             |     | В сумме = | 0.005529 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |  
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | - 1  |
| 2-  | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.002 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | С- 6 |
| 7-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 9  |
| 10- | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|     | 11    | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | .     | .     | - 1   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | .     | - 2   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.000 | - 3   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 | - 4   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 | - 5   |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 | С- 6  |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 | - 7   |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

0.001 0.001 | - 8
|
0.001 0.000 | - 9
|
0.001 . | -10
|
. . | -11
|
--|-----|---
11 12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00553 долей ПДК  
=0.00111 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
При опасном направлении ветра : 357 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :082 Келесский район.  
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 44  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00167 доли ПДК |
|                                     | 0.00033 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mg) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002201 6001 | П1   | 0.0016     | 0.001673      | 100.0    | 100.0  | 1.0700655     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.001673      | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:

```

```

-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:
y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00100 доли ПДК |
|                                     | 0.00020 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0016     | 0.001001      | 100.0    | 100.0  | 0.639983535   |
| В сумме = |             |     |            | 0.001001      | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00127 доли ПДК |
|-------------------------------------|----------------------|

| 0.00025 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 6001 | П1  | 0.0016    | 0.001266 | 100.0    | 100.0  | 0.809470832   |
|       |             |     | В сумме = | 0.001266 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00146 доли ПДК |  
| 0.00029 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 6001 | П1  | 0.0016    | 0.001465 | 100.0    | 100.0  | 0.936587989   |
|       |             |     | В сумме = | 0.001465 | 100.0    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                               |                    |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                          |             |                               |                    |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M                             | Тип                | См       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002201 6001 | 0.002611                      | П1                 | 0.060348 | 0.50 | 17.1 |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |             | Суммарный Мq =                | 0.002611 г/с       |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |             | Сумма См по всем источникам = | 0.060348 долей ПДК |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                               |                    |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |                               |                    |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680  
размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 1563: 1821:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 1563: 1821:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
x= 1563: 1821:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
~~~~~

```

y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 680 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 422 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:

```

```

-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00308 доли ПДК |
| 0.00185 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0026	0.003078	100.0	100.0	1.1786267
			В сумме =	0.003078	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

```

_____
| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
|_____

```

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*--											
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 3

```

4-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 4
5-| . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 | - 5
6-С . . 0.001 0.001 0.002 0.003 0.001 0.003 0.002 0.001 С- 6
7-| . . 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.001 0.001 | - 7
8-| . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 8
9-| . . . 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 9
10-| . . . . 0.000 0.001 0.001 0.001 . . | -10
11-| . . . . . . . . . . | -11

```

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1       2       3       4       5       6       7       8       9       10
 11      12
--|-----|-----|
. . | - 1
. . | - 2
. . | - 3
. . | - 4
0.001 . | - 5
0.001 . С- 6
0.001 . | - 7
. . | - 8
. . | - 9
. . | -10
. . | -11
--|-----|-----|
 11      12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.00308 долей ПДК  
=0.00185 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
При опасном направлении ветра : 357 град.  
и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Город :082 Келесский район.  
Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 44  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

x=      96:   102:   113:   129:   185:   234:   309:   319:   334:   339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y=   1961:  1773:  1562:  1660:  1957:  1708:  1773:  1823:  1953:  1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=     574:   577:   718:   782:   796:   827:   832:   835:  1018:  1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y=   1873:  1814:  1950:  1053:  1109:  1789:  1425:  1204:  1867:  1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1157:  1182:  1240:  1273:  1293:  1303:  1328:  1331:  1331:  1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.00093 доли ПДК |
| 0.00056 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0026	0.000931	100.0	100.0	0.356688470
В сумме =				0.000931	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 69  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 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:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00056 доли ПДК |  
 | 0.00033 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0026    | 0.000557 | 100.0    | 100.0  | 0.213327840   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000557 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 090

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
 ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00070 доли ПДК |  
 | 0.00042 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0026	0.000705	100.0	100.0	0.269823611
			В сумме =	0.000705	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00082 доли ПДК |  
 | 0.00049 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0026    | 0.000815 | 100.0    | 100.0  | 0.312195987   |
|      |             |     | В сумме = | 0.000815 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР |
|------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|
| <Об-П><Ис> |     | ~ | ~ | ~  | ~  | ~ | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~  |

002201 6001 П1 3.0 34.0 519 665 20 20 0 1.0 1.000  
0 0.0003430

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |              |                        |                    |          |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------|--------------------|----------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |              | Их расчетные параметры |                    |          |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М            | Тип                    | См                 | Um       | Xm   |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>      | <ис>         |                        | [доли ПДК]         | [м/с]    | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002201 6001 | 0.000343     | П1                     | 0.237823           | 0.50     | 17.1 |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.000343 г/с |                        |                    |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             |              |                        | 0.237823 долей ПДК |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             |              |                        |                    | 0.50 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680  
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
 -----  
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.012: 0.004: 0.011: 0.006: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:

```

```

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01213 доли ПДК |
| 0.00024 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 357 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|-С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |002201 6001| П1| 0.00034300| 0.012128 | 100.0 | 100.0 | 35.3588066 |
|                                     В сумме = 0.012128 100.0 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :0627 - Этилбензол (675)  
 ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

```

_____
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
| Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
|-----|-----|-----|-----|-----|

```

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | - 1
   |
2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | - 2
   |
3-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 | - 3
   |
4-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.005 0.004 0.003 | - 4
   |
5-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 0.011 0.009 0.005 0.003 | - 5
   |
6-С 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.012 0.004 0.011 0.006 0.003 | С- 6
   |
7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.012 0.009 0.005 0.003 | - 7
   |
8-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.006 0.004 0.003 | - 8
   |
9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.002 | - 9
   |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 | -10
   |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11
   |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      1      2      3      4      5      6      7      8      9      10
      11     12
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
0.001 0.001 | - 1
   |
0.001 0.001 | - 2
   |
0.001 0.001 | - 3
   |
0.002 0.001 | - 4
   |
0.002 0.001 | - 5
   |
0.002 0.001 | С- 6
   |
0.002 0.001 | - 7
   |
0.002 0.001 | - 8
   |
0.001 0.001 | - 9
   |
0.001 0.001 | -10
   |
0.001 0.001 | -11
   |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
      11     12

```



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00367 доли ПДК |  
 | 0.00007 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.00034300 | 0.003670 | 100.0 | 100.0 | 10.7006559 | | |
| В сумме = | | | | 0.003670 | 100.0 | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:

 x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -91: 8: 116: 232: 352:  
 -----  
 x= -357: -434: -498: -548: -583:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:

 x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:  
 -----  
 x= -279: -201: -111: -11: 98:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:

 x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 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= 1397.0 м, Y= 121.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00220 доли ПДК |
| 0.00004 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.00034300 | 0.002195 | 100.0    | 100.0  | 6.3998356     |
| В сумме = |             |     |            | 0.002195 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :0627 - Этилбензол (675)

ПДКр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00278 доли ПДК |
| 0.00006 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.00034300 | 0.002776 | 100.0    | 100.0  | 8.0947094     |
| В сумме = |             |     |            | 0.002776 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00321 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00006 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.00034300 | 0.003212 | 100.0    | 100.0  | 9.3658810     |
|      |             |     | В сумме =  | 0.003212 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                    |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 002201 6001            | 0.000347           | П1  | 0.096183 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный Mq =                            |                        | 0.000347 г/с       |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                        | 0.096183 долей ПДК |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с           |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 402$ ,  $Y = 680$

размеры: длина (по  $X$ )= 2838, ширина (по  $Y$ )= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|
```

x= 1563: 1821:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|
```

x= 1563: 1821:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|
```

x= 1563: 1821:

Qс : 0.001: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~|~~~~~|
```

x= 1563: 1821:

```

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 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:

```

```

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00490 доли ПДК |  
 | 0.00025 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002201 6001	П1	0.00034680	0.004905	100.0	100.0	14.1435223
В сумме =				0.004905	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
 | Длина и ширина : L= 2838 м; B= 2580 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-  | .    | .     | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | - 1  |
| 2-  | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4  |
| 5-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 5  |
| 6-С | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | - 7  |
| 8-  | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 8  |
| 9-  | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9  |



Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```
y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:
```

```
y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00148 доли ПДК |
|                                     | 0.00007 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.00034680 | 0.001484 | 100.0    | 100.0  | 4.2802620     |
| В сумме = |             |     |            | 0.001484 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~

```
y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~  
 y= -91: 8: 116: 232: 352:

 x= -357: -434: -498: -548: -583:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:  
 -----  
 x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~  
 y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:

 x= -279: -201: -111: -11: 98:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:  
 -----  
 x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~  
 y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:

 x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:  
 -----  
 x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

~~~~~  
 y= 163: 120: 121: 67: -33:

 x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:  
 -----  
 x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00089 доли ПДК |  
 | 0.00004 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	002201 6001 П1	0.00034680	0.000888	100.0	100.0	100.0	2.5599341		
		В сумме =	0.000888	100.0					

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00112 доли ПДК
		0.00006 мг/м3

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002201 6001 П1	0.00034680	0.001123	100.0	100.0	3.2378836	
		В сумме =	0.001123	100.0			

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00130 доли ПДК
		0.00006 мг/м3

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mq) --	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002201 6001 П1	0.00034680	0.001299	100.0	100.0	3.7463520	
		В сумме =	0.001299	100.0			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
Ди Выброс													
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ м/с~ ~~~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~													
~~ ~~~г/с~~													
002201	6001	П1	3.0			34.0	519	665	20	20	0	1.0	1.000
0	0.0154800												

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	002201 6001	0.015480	П1	0.178887	0.50	17.1	
Суммарный Мq =		0.015480 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.178887 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

 Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

 x= 1563: 1821:

 Qс : 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001:

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.003: 0.009: 0.005: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.003: 0.010: 0.006: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00912 доли ПДК |
| 0.01095 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0155	0.009123	100.0	100.0	0.589313388
				В сумме =	0.009123	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.003 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|     | 11    | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | С- 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       |       |       |       | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----  | ----  |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 11    | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.00912 долей ПДК  
 =0.01095 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 44  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1809:  | 1773:  | 1716:  | 1968:  | 1719:  | 1773:  | 1753:  | 1773:  | 1881:  | 1811:  |
| x=   | 96:    | 102:   | 113:   | 129:   | 185:   | 234:   | 309:   | 319:   | 334:   | 339:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1641:  | 1965:  | 1873:  | 1534:  | 1515:  |
| x=   | 342:   | 352:   | 384:   | 415:   | 555:   |
| Qc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1961:  | 1773:  | 1562:  | 1660:  | 1957:  | 1708:  | 1773:  | 1823:  | 1953:  | 1789:  |
| x=   | 574:   | 577:   | 718:   | 782:   | 796:   | 827:   | 832:   | 835:   | 1018:  | 1023:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1285:  | 1389:  | 1837:  | 1095:  | 1140:  |
| x=   | 1096:  | 1115:  | 1118:  | 1142:  | 1155:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1873:  | 1814:  | 1950:  | 1053:  | 1109:  | 1789:  | 1425:  | 1204:  | 1867:  | 1881:  |
| x=   | 1157:  | 1182:  | 1240:  | 1273:  | 1293:  | 1303:  | 1328:  | 1331:  | 1331:  | 1451:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1946:  | 1246:  | 1461:  | 1313:  |
| x=   | 1463:  | 1488:  | 1541:  | 1572:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00276 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00331 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002201 | 6001 | П1     | 0.0155   | 0.002761 | 100.0  | 0.178344250  |
| В сумме = |        |      |        | 0.002761 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -430:  | -430:  | -428:  | -426:  | -425:  | -406:  | -371:  | -321:  | -257:  | -180:  |
| x=   | 499:   | 374:   | 335:   | 335:   | 299:   | 175:   | 55:    | -61:   | -169:  | -268:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -91:   | 8:     | 116:   | 232:   | 352:   |
| x=   | -357:  | -434:  | -498:  | -548:  | -583:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 476:   | 602:   | 727:   | 849:   | 967:   | 1079:  | 1183:  | 1241:  | 1266:  | 1282:  |
| x=   | -602:  | -606:  | -594:  | -567:  | -524:  | -467:  | -397:  | -346:  | -325:  | -309:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1331:  | 1430:  | 1517:  | 1593:  | 1656:  |
| x=   | -279:  | -201:  | -111:  | -11:   | 98:    |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1704:  | 1737:  | 1756:  | 1758:  | 1744:  | 1715:  | 1671:  | 1613:  | 1581:  | 1580:  |
| x=   | 214:   | 335:   | 459:   | 585:   | 709:   | 832:   | 949:   | 1060:  | 1113:  | 1113:  |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1569:  | 1494:  | 1408:  | 1311:  | 1205:  |
| x=   | 1133:  | 1234:  | 1325:  | 1405:  | 1472:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 1091: | 971: | 848: | 722: | 597: | 474: | 354: | 241: | 179: | 179: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 163: 120: 121: 67: -33:

 x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:

 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:  
 -----  
 x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00165 доли ПДК |
 | 0.00198 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0155 | 0.001651 | 100.0    | 100.0  | 0.106663927   |
| В сумме = |             |     |        | 0.001651 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00209 доли ПДК |  
 | 0.00251 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0155	0.002088	100.0	100.0	0.134911805
В сумме =				0.002088	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00242 доли ПДК |
 | 0.00290 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|-------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Mq) --|-С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |002201 6001| П1|      0.0155|  0.002416 | 100.0 | 100.0 | 0.156097993 |
|                                     В сумме =  0.002416   100.0                                     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 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/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 3.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 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/м3

| Источники                                 |             |                     |     | Их расчетные параметры |      |     |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|-----|------------------------|------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                   | Тип | См                     | Um   | Xm  |
| 1                                         | 002201 6001 | 0.261810            | П1  | 36.305779              | 0.50 | 8.5 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.261810 г/с        |     |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 36.305779 долей ПДК |     |                        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                     |     | 0.50 м/с               |      |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 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/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с



```

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.034: 0.048: 0.074: 0.128: 0.253: 0.318: 0.237: 0.121: 0.071:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.038: 0.076: 0.095: 0.071: 0.036: 0.021:
Фоп: 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 155 : 181 : 207 : 225 : 236 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.047: 0.033:
Cc : 0.014: 0.010:
Фоп: 243 : 248 :
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.881 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.038: 0.057: 0.100: 0.273: 0.584: 0.881: 0.545: 0.239: 0.094:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.030: 0.082: 0.175: 0.264: 0.163: 0.072: 0.028:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 138 : 183 : 225 : 243 : 251 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.055: 0.037:
Cc : 0.016: 0.011:
Фоп: 255 : 258 :
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.999 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.040: 0.061: 0.116: 0.348: 0.999: 0.611: 0.895: 0.321: 0.108:
Cc : 0.008: 0.012: 0.018: 0.035: 0.104: 0.300: 0.183: 0.269: 0.096: 0.032:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 220 : 267 : 268 : 269 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.058: 0.038:
Cc : 0.017: 0.011:
Фоп: 269 : 269 :
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 1.017 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.028: 0.038: 0.058: 0.103: 0.290: 0.639: 1.017: 0.594: 0.259: 0.097:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.031: 0.087: 0.192: 0.305: 0.178: 0.078: 0.029:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 72 : 64 : 45 : 357 : 312 : 295 : 287 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.055: 0.037:
Cc : 0.017: 0.011:
Фоп: 283 : 281 :
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.351 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.035: 0.049: 0.077: 0.139: 0.292: 0.351: 0.279: 0.130: 0.073:
Cc : 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.042: 0.087: 0.105: 0.084: 0.039: 0.022:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 57 : 45 : 26 : 359 : 332 : 313 : 303 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.048: 0.034:
Cc : 0.014: 0.010:
Фоп: 296 : 291 :
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Смах= 0.117 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.023: 0.030: 0.040: 0.055: 0.077: 0.104: 0.117: 0.101: 0.075: 0.053:
Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.031: 0.035: 0.030: 0.022: 0.016:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.039: 0.029:
Cc : 0.012: 0.009:
Фоп: 306 : 300 :
~~~~~

```

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.025: 0.032: 0.040: 0.049: 0.058: 0.061: 0.057: 0.049: 0.039:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012:
Фоп: 56 : 51 : 45 : 37 : 26 : 14 : 359 : 345 : 333 : 322 :
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.031: 0.025:
Cc : 0.009: 0.007:
Фоп: 314 : 308 :
~~~~~

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.025: 0.021:
Cc : 0.008: 0.006:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.01734 доли ПДК |  
 | 0.30520 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.2618	1.017341	100.0	100.0	3.8857970
			В сумме =	1.017341	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок, 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= 402 м; Y= 680 |
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |

~~~~~  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                              | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | - 1  |
| 2-                                                              | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.047 | 0.055 | 0.058 | 0.054 | 0.047 | 0.038 | - 2  |
| 3-                                                              | 0.023 | 0.030 | 0.039 | 0.053 | 0.073 | 0.096 | 0.107 | 0.094 | 0.071 | 0.051 | - 3  |
| 4-                                                              | 0.026 | 0.034 | 0.048 | 0.074 | 0.128 | 0.253 | 0.318 | 0.237 | 0.121 | 0.071 | - 4  |
| 5-                                                              | 0.028 | 0.038 | 0.057 | 0.100 | 0.273 | 0.584 | 0.881 | 0.545 | 0.239 | 0.094 | - 5  |
| 6-С                                                             | 0.028 | 0.040 | 0.061 | 0.116 | 0.348 | 0.999 | 0.611 | 0.895 | 0.321 | 0.108 | С- 6 |
| 7-                                                              | 0.028 | 0.038 | 0.058 | 0.103 | 0.290 | 0.639 | 1.017 | 0.594 | 0.259 | 0.097 | - 7  |
| 8-                                                              | 0.026 | 0.035 | 0.049 | 0.077 | 0.139 | 0.292 | 0.351 | 0.279 | 0.130 | 0.073 | - 8  |
| 9-                                                              | 0.023 | 0.030 | 0.040 | 0.055 | 0.077 | 0.104 | 0.117 | 0.101 | 0.075 | 0.053 | - 9  |
| 10-                                                             | 0.021 | 0.025 | 0.032 | 0.040 | 0.049 | 0.058 | 0.061 | 0.057 | 0.049 | 0.039 | -10  |
| 11-                                                             | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                 | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11                                                              | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0.024                                                           | 0.021 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 1  |
| 0.030                                                           | 0.024 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 2  |
| 0.038                                                           | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 3  |
| 0.047                                                           | 0.033 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 4  |
| 0.055                                                           | 0.037 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 5  |
| 0.058                                                           | 0.038 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | С- 6 |
| 0.055                                                           | 0.037 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 7  |
| 0.048                                                           | 0.034 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 8  |
| 0.039                                                           | 0.029 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | - 9  |
| 0.031                                                           | 0.025 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -10  |
| 0.025                                                           | 0.021 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11                                                              | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =1.01734 долей ПДК  
 =0.30520 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16  
 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/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 44  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1809:  | 1773:  | 1716:  | 1968:  | 1719:  | 1773:  | 1753:  | 1773:  | 1881:  | 1811:  |
| x=   | 96:    | 102:   | 113:   | 129:   | 185:   | 234:   | 309:   | 319:   | 334:   | 339:   |
| Qc : | 0.043: | 0.046: | 0.050: | 0.035: | 0.052: | 0.049: | 0.052: | 0.050: | 0.042: | 0.048: |
| Cc : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.011: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.014: |
| Фоп: | 160 :  | 159 :  | 159 :  | 163 :  | 162 :  | 166 :  | 169 :  | 170 :  | 171 :  | 171 :  |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1641:  | 1965:  | 1873:  | 1534:  | 1515:  |
| x=   | 342:   | 352:   | 384:   | 415:   | 555:   |
| Qc : | 0.065: | 0.038: | 0.043: | 0.084: | 0.089: |
| Cc : | 0.019: | 0.011: | 0.013: | 0.025: | 0.027: |
| Фоп: | 170 :  | 173 :  | 174 :  | 173 :  | 182 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1961:  | 1773:  | 1562:  | 1660:  | 1957:  | 1708:  | 1773:  | 1823:  | 1953:  | 1789:  |
| x=   | 574:   | 577:   | 718:   | 782:   | 796:   | 827:   | 832:   | 835:   | 1018:  | 1023:  |
| Qc : | 0.038: | 0.052: | 0.076: | 0.060: | 0.037: | 0.054: | 0.048: | 0.045: | 0.034: | 0.042: |
| Cc : | 0.012: | 0.016: | 0.023: | 0.018: | 0.011: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.010: | 0.013: |
| Фоп: | 182 :  | 183 :  | 193 :  | 195 :  | 192 :  | 196 :  | 196 :  | 195 :  | 201 :  | 204 :  |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1285:  | 1389:  | 1837:  | 1095:  | 1140:  |
| x=   | 1096:  | 1115:  | 1118:  | 1142:  | 1155:  |
| Qc : | 0.091: | 0.072: | 0.038: | 0.118: | 0.105: |
| Cc : | 0.027: | 0.022: | 0.011: | 0.035: | 0.032: |
| Фоп: | 223 :  | 219 :  | 207 :  | 235 :  | 233 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1873:  | 1814:  | 1950:  | 1053:  | 1109:  | 1789:  | 1425:  | 1204:  | 1867:  | 1881:  |
| x=   | 1157:  | 1182:  | 1240:  | 1273:  | 1293:  | 1303:  | 1328:  | 1331:  | 1331:  | 1451:  |
| Qc : | 0.035: | 0.037: | 0.031: | 0.090: | 0.081: | 0.035: | 0.052: | 0.067: | 0.031: | 0.028: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.009: | 0.027: | 0.024: | 0.010: | 0.016: | 0.020: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 208 :  | 210 :  | 209 :  | 243 :  | 240 :  | 215 :  | 227 :  | 236 :  | 214 :  | 217 :  |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1946:  | 1246:  | 1461:  | 1313:  |
| x=   | 1463:  | 1488:  | 1541:  | 1572:  |
| Qc : | 0.027: | 0.050: | 0.039: | 0.042: |
| Cc : | 0.008: | 0.015: | 0.012: | 0.013: |
| Фоп: | 216 :  | 239 :  | 232 :  | 238 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11769 доли ПДК |
|                                     |     | 0.03531 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.2618    | 0.117691 | 100.0    | 100.0  | 0.449528724   |
|      |             |     | В сумме = | 0.117691 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -430:  | -430:  | -428:  | -426:  | -425:  | -406:  | -371:  | -321:  | -257:  | -180:  |
| x=   | 499:   | 374:   | 335:   | 335:   | 299:   | 175:   | 55:    | -61:   | -169:  | -268:  |
| Qc : | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.048: | 0.048: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: |
| Фоп: | 1 :    | 8 :    | 10 :   | 10 :   | 11 :   | 18 :   | 24 :   | 30 :   | 37 :   | 43 :   |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -91:   | 8:     | 116:   | 232:   | 352:   |
| x=   | -357:  | -434:  | -498:  | -548:  | -583:  |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: |
| Фоп: | 49 :   | 55 :   | 62 :   | 68 :   | 74 :   |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 476:   | 602:   | 727:   | 849:   | 967:   | 1079:  | 1183:  | 1241:  | 1266:  | 1282:  |
| x=   | -602:  | -606:  | -594:  | -567:  | -524:  | -467:  | -397:  | -346:  | -325:  | -309:  |
| Qc : | 0.049: | 0.050: | 0.051: | 0.052: | 0.054: | 0.056: | 0.057: | 0.059: | 0.059: | 0.060: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 80 :   | 87 :   | 93 :   | 100 :  | 106 :  | 113 :  | 119 :  | 124 :  | 125 :  | 127 :  |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1331:  | 1430:  | 1517:  | 1593:  | 1656:  |
| x=   | -279:  | -201:  | -111:  | -11:   | 98:    |
| Qc : | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.056: | 0.055: |
| Cc : | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: |
| Фоп: | 130 :  | 137 :  | 144 :  | 150 :  | 157 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1704:  | 1737:  | 1756:  | 1758:  | 1744:  | 1715:  | 1671:  | 1613:  | 1581:  | 1580:  |
| x=   | 214:   | 335:   | 459:   | 585:   | 709:   | 832:   | 949:   | 1060:  | 1113:  | 1113:  |
| Qc : | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 164 :  | 170 :  | 177 :  | 183 :  | 190 :  | 197 :  | 203 :  | 210 :  | 213 :  | 213 :  |

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Фоп: 214 : 221 : 227 : 234 : 240 :
~~~~~

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.053: 0.054: 0.054: 0.055: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 247 : 254 : 260 : 267 : 274 : 280 : 287 : 294 : 298 : 298 :
~~~~~

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Фоп: 299 : 302 : 302 : 305 : 312 :
~~~~~

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053:
Cc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
Фоп: 319 : 326 : 333 : 339 : 339 : 341 : 348 : 354 : 1 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05956 доли ПДК |  
 | 0.01787 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг) -- С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	002201 6001	П1	0.2618	0.059556	100.0	100.0	0.227476403
			В сумме =	0.059556	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

песок,

глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07922 доли ПДК |
 | 0.02377 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.2618     | 0.079217      | 100.0    | 100.0  | 0.302575290   |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.079217      | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09646 доли ПДК |
|                                     | 0.02894 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |               |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.2618     | 0.096460      | 100.0    | 100.0  | 0.368434638   |
|                   |             |     | В сумме =  | 0.096460      | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------|-----|-----|---|------|-------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| Ди Выброс      |     |     |   |      |       | градС |     |     |    |    | гр. |     |       |
| <Об-П>~<Ис>    | ~   | ~   | ~ | ~м/с | ~м3/с |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |      |       | 34.0  | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0019247    |     |     |   |      |       |       |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |      |       | 34.0  | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000938    |     |     |   |      |       |       |     |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmн/ПДКн                                                               |             |                               |          |                                 |                                                    |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------|----------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |                               |          |                                 |                                                    |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                               |          | Их расчетные параметры          |                                                    |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Mq                            | Тип      | Cm                              | Um                                                 | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----                         | ---      | -[доли ПДК]-                    | ---[м/с]---                                        | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002201 6001 | 0.021349                      | П1       | 0.296044                        | 0.50                                               | 17.1      |  |
|                                                                                                                                                                             |             | Суммарный Mq =                | 0.021349 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |                                                    |           |  |
|                                                                                                                                                                             |             | Сумма Cm по всем источникам = | 0.296044 | долей ПДК                       |                                                    |           |  |
|                                                                                                                                                                             |             |                               |          |                                 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |           |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.



```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.014: 0.011: 0.007: 0.004:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.015: 0.005: 0.014: 0.008: 0.004:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.015: 0.011: 0.007: 0.004:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01510 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Mg) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	002201 6001	П1	0.0213	0.015097	100.0	100.0	0.707176208
			В сумме =	0.015097	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:16

Группа суммации :__03=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.014 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.005 | 0.014 | 0.008 | 0.004 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -11  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|     | 11    | 12    |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| --  | ----- | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|     | 0.001 | 0.001 | -     |       |       |       |       |       |       |       |      |

```

0.001 0.001 | - 2
|
0.002 0.001 | - 3
|
0.002 0.002 | - 4
|
0.003 0.002 | - 5
|
0.003 0.002 | - 6
|
0.003 0.002 | - 7
|
0.002 0.002 | - 8
|
0.002 0.001 | - 9
|
0.001 0.001 | -10
|
0.001 0.001 | -11
|
--|-----|---
11      12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.01510$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 531.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 422.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 44  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:

```



```

-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  1704:  1737:  1756:  1758:  1744:  1715:  1671:  1613:  1581:  1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   214:   335:   459:   585:   709:   832:   949:  1060:  1113:  1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:
y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  1091:   971:   848:   722:   597:   474:   354:   241:   179:   179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1525:  1563:  1586:  1593:  1585:  1561:  1521:  1467:  1433:  1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:
y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  -122:  -200:  -265:  -318:  -317:  -335:  -382:  -413:  -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   1203:  1104:   997:   896:   895:   862:   745:   624:   499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00273 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0213	0.002733	100.0	100.0	0.127996713
			В сумме =	0.002733	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации : \_\_03=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00346 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0213    | 0.003456 | 100.0    | 100.0  | 0.161894202   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003456 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00400 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0213    | 0.003999 | 100.0    | 100.0  | 0.187317610   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003999 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|-------------------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1          |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 0303----- |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1          |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 0333----- |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1          |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| ----- Примесь 1325----- |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1          |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn                                                               |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | Mq       | Тип | См       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 002201 6001 | 0.028284 | П1  | 0.392228 | 0.50 | 17.1 |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.028284 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                     |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.392228 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014



```

y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.019: 0.014: 0.009: 0.005:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= 680 : Y-строка 6 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.006: 0.019: 0.010: 0.006:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.004: 0.002:
~~~~~:

y= 422 : Y-строка 7 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.020: 0.015: 0.009: 0.005:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.003: 0.002:
~~~~~:

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~:
-----

```

```

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02000 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0283    | 0.020002 | 100.0    | 100.0  | 0.707176089   |
|      |             |     | В сумме = | 0.020002 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 402 м; Y= 680     |
| Длина и ширина    | : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 258 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 3  |
| 4-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - 4  |
| 5-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.015 | 0.019 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | - 5  |
| 6-С | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.020 | 0.006 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.020 | 0.015 | 0.009 | 0.005 | - 7  |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -11  |

|       |       |    |   |    |   |   |   |   |    |
|-------|-------|----|---|----|---|---|---|---|----|
| 1     | 2     | 3  | 4 | 5  | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11    | 12    |    |   |    |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 |    | - | 1  |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 |    | - | 2  |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.002 |    | - | 3  |   |   |   |   |    |
| 0.003 | 0.002 |    | - | 4  |   |   |   |   |    |
| 0.003 | 0.002 |    | - | 5  |   |   |   |   |    |
| 0.004 | 0.002 | C- | - | 6  |   |   |   |   |    |
| 0.003 | 0.002 |    | - | 7  |   |   |   |   |    |
| 0.003 | 0.002 |    | - | 8  |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.002 |    | - | 9  |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.002 |    | - | 10 |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 |    | - | 11 |   |   |   |   |    |
| 11    | 12    |    |   |    |   |   |   |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.02000$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 531.0$  м  
 ( $X$ -столбец 7,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 422.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_04=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 44  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~|~~~~~

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1809:  | 1773:  | 1716:  | 1968:  | 1719:  | 1773:  | 1753:  | 1773:  | 1881:  | 1811:  |
| x=      | 96:    | 102:   | 113:   | 129:   | 185:   | 234:   | 309:   | 319:   | 334:   | 339:   |
| $Q_c$ : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|         |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1641:  | 1965:  | 1873:  | 1534:  | 1515:  |
| x=      | 342:   | 352:   | 384:   | 415:   | 555:   |
| $Q_c$ : | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1961: | 1773: | 1562: | 1660: | 1957: | 1708: | 1773: | 1823: | 1953: | 1789: |
| x= | 574:  | 577:  | 718:  | 782:  | 796:  | 827:  | 832:  | 835:  | 1018: | 1023: |

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:  
~~~~~

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:  
-----  
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.002: 0.006: 0.006:  
~~~~~

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:  
-----  
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= 1946: 1246: 1461: 1313:  
-----  
x= 1463: 1488: 1541: 1572:  
-----  
Qc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00605 доли ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1  | 0.0283    | 0.006053 | 100.0    | 100.0  | 0.214013100   |
|   |             |     | В сумме = | 0.006053 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации : \_\_04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатаются |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатаются |  
~~~~~

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:  
-----  
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= -91: 8: 116: 232: 352:  
-----  
x= -357: -434: -498: -548: -583:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:  
-----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  1331:  1430:  1517:  1593:  1656:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -279:  -201:  -111:  -11:   98:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=  1569:  1494:  1408:  1311:  1205:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1133:  1234:  1325:  1405:  1472:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=   163:   120:   121:    67:   -33:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1424:  1399:  1397:  1366:  1290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00362 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0283	0.003620	100.0	100.0	0.127996713
			В сумме =	0.003620	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__04=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00458 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0283	0.004579	100.0	100.0	0.161894172
			В сумме =	0.004579	100.0		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00530 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0283	0.005298	100.0	100.0	0.187317595
			В сумме =	0.005298	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP
002201 6001	П1	3.0				34.0	519	665	20	20	0	1.0	1.000
----- Примесь 0303-----													
002201 6001	П1	3.0				34.0	519	665	20	20	0	1.0	1.000
----- Примесь 1325-----													

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Хm	
1	002201 6001	0.016560	П1	0.229634	0.50	17.1	
Суммарный Mq = 0.016560 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 0.229634 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)
 Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17
 Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

| ~~~~~ | ~~~~~ |
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017	: -759	: -501	: -243	: 15	: 273	: 531	: 789	: 1047	: 1305
Qс : 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001

 x= 1563 : 1821 :

 Qс : 0.001 : 0.001 :
 ~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

|            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -1017   | : -759  | : -501  | : -243  | : 15    | : 273   | : 531   | : 789   | : 1047  | : 1305  |
| Qс : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 |

----  
 x= 1563 : 1821 :  
 ----  
 Qс : 0.001 : 0.001 :  
 ~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017	: -759	: -501	: -243	: 15	: 273	: 531	: 789	: 1047	: 1305
Qс : 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002

 x= 1563 : 1821 :

 Qс : 0.001 : 0.001 :
 ~~~~~

```

~~~~~
y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.004: 0.011: 0.006: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01171 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.0166    | 0.011710 | 100.0    | 100.0  | 0.707176089   |
|                   |             |     | В сумме = | 0.011710 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |  
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.004 | 0.011 | 0.006 | 0.003 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.009 | 0.012 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11  |

|       |       |      |   |   |   |   |   |   |    |
|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|----|
| 1     | 2     | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11    | 12    |      |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | - 1  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | - 2  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | - 3  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 | - 4  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 | - 5  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 | C- 6 |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 | - 7  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.002 | 0.001 | - 8  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | - 9  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | -10  |   |   |   |   |   |   |    |
| 0.001 | 0.001 | -11  |   |   |   |   |   |   |    |
| 11    | 12    |      |   |   |   |   |   |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.01171$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 531.0$  м  
 ( $X$ -столбец 7,  $Y$ -строка 7)  $Y_m = 422.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_05=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 44  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1809:  | 1773:  | 1716:  | 1968:  | 1719:  | 1773:  | 1753:  | 1773:  | 1881:  | 1811:  |
| x=      | 96:    | 102:   | 113:   | 129:   | 185:   | 234:   | 309:   | 319:   | 334:   | 339:   |
| $Q_c$ : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|         |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1641:  | 1965:  | 1873:  | 1534:  | 1515:  |
| x=      | 342:   | 352:   | 384:   | 415:   | 555:   |
| $Q_c$ : | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=      | 1961:  | 1773:  | 1562:  | 1660:  | 1957:  | 1708:  | 1773:  | 1823:  | 1953:  | 1789:  |
| x=      | 574:   | 577:   | 718:   | 782:   | 796:   | 827:   | 832:   | 835:   | 1018:  | 1023:  |
| $Q_c$ : | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: |

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.004: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00354 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002201 6001	П1	0.0166	0.003544	100.0	100.0	0.214013115
В сумме =				0.003544	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__05=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:
y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

```
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00212 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0166    | 0.002120 | 100.0    | 100.0  | 0.127996713   |
|      |             |     | В сумме = | 0.002120 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_05=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00268 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.0166    | 0.002681 | 100.0    | 100.0  | 0.161894187   |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.002681 | 100.0    |        |               |  |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00310 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |  |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.0166    | 0.003102 | 100.0    | 100.0  | 0.187317595   |  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.003102 | 100.0    |        |               |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0068927    |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000938    |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТВО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$                                                      |             |     |          |                                 |          |      |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----|----------|---------------------------------|----------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |     |          |                                 |          |      |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |     |          | Их расчетные параметры          |          |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | Тип | Mq       | Cm                              | Um       | Xm   |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 002201 6001 | П1  | 0.025510 | 0.353758                        | 0.50     | 17.1 |  |  |
| Суммарный Mq =                                                                                                                                                                  |             |     | 0.025510 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |      |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                   |             |     | 0.353758 | долей ПДК                       |          |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |             |     |          |                                 | 0.50 м/с |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680

размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
    
```

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:
    
```

x= 1563: 1821:

Qс : 0.001: 0.001:

-----:

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:
    
```

x= 1563: 1821:

Qс : 0.002: 0.001:

-----:

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
-----:
    
```

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.017: 0.013: 0.008: 0.005:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.006: 0.017: 0.009: 0.005:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.018: 0.014: 0.008: 0.005:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.003: 0.002:

~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~

x= 1563: 1821:

-----:

Qc : 0.002: 0.002:

~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

```

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qс : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01804 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 357 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	002201 6001	П1	0.0255	0.018040	100.0	100.0	0.707176030
			В сумме =	0.018040	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 402 м; Y= 680
Длина и ширина	: L= 2838 м; В= 2580 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 258 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	
4-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	
5-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.017	0.013	0.008	0.005	
6-С	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.018	0.006	0.017	0.009	0.005	С-
7-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.018	0.014	0.008	0.005	
8-	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	
9-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	
10-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	

```

11-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 | -11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
  1     2     3     4     5     6     7     8     9     10
  11    12
--|-----|-----|
0.001 0.001 | - 1
          |
0.002 0.001 | - 2
          |
0.002 0.002 | - 3
          |
0.003 0.002 | - 4
          |
0.003 0.002 | - 5
          |
0.003 0.002 | - 6
          |
0.003 0.002 | - 7
          |
0.003 0.002 | - 8
          |
0.002 0.002 | - 9
          |
0.002 0.001 | -10
          |
0.001 0.001 | -11
          |
--|-----|-----|
  11    12

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.01804
 Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м
 При опасном направлении ветра : 357 град.
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Город :082 Келесский район.
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17
 Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 44
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.002: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----:-----:-----:-----:
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00546 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.0255 | 0.005460 | 100.0    | 100.0  | 0.214013100   |
| В сумме = |             |     |        | 0.005460 | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

| ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~ |

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -91: 8: 116: 232: 352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -357: -434: -498: -548: -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -279: -201: -111: -11: 98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 163: 120: 121: 67: -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00327 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Mq)   | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0255    | 0.003265     | 100.0    | 100.0  | 0.127996698   |
|      |             |     | В сумме = | 0.003265     | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.  
 Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00413 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 6001 | П1  | 0.0255    | 0.004130 | 100.0    | 100.0  | 0.161894172   |
|       |             |     | В сумме = | 0.004130 | 100.0    |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.  
 Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00478 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 240 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 002201 6001 | П1  | 0.0255    | 0.004779 | 100.0    | 100.0  | 0.187317595   |
|       |             |     | В сумме = | 0.004779 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1   | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP |
|----------------|-----|---|---|----|------|-----|-----|----|----|----|-----|-------|----|
| 002201 6001 П1 | 3.0 |   |   |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0  | 1.0 | 1.000 |    |
| 002201 6001 П1 | 3.0 |   |   |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0  | 1.0 | 1.000 |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                              |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                               | 002201 6001 | 0.343389 | П1  | 4.761852 | 0.50 | 17.1 |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq = 0.343389 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |             |          |     |          |      |      |  |  |  |  |  |  |  |

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 4.761852 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 402, Y= 680  
 размеры: длина (по X)= 2838, ширина (по Y)= 2580, шаг сетки= 258  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1970 : Y-строка 1 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
 -----  
 Qс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021:  
 -----  
 x= 1563: 1821:  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.015:  
 -----

y= 1712 : Y-строка 2 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
 -----  
 Qс : 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.041: 0.043: 0.040: 0.034: 0.028:  
 -----  
 x= 1563: 1821:  
 -----  
 Qс : 0.023: 0.018:  
 -----

y= 1454 : Y-строка 3 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
 -----

```

Qc : 0.017: 0.022: 0.029: 0.040: 0.052: 0.064: 0.069: 0.063: 0.051: 0.039:
Фоп: 117 : 122 : 128 : 136 : 147 : 163 : 181 : 199 : 214 : 225 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.028: 0.021:
Фоп: 233 : 239 :
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4 Смах= 0.122 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.019: 0.026: 0.036: 0.053: 0.077: 0.107: 0.122: 0.105: 0.075: 0.051:
Фоп: 109 : 113 : 118 : 125 : 136 : 155 : 181 : 207 : 225 : 236 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.035: 0.025:
Фоп: 243 : 248 :
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5 Смах= 0.227 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.020: 0.028: 0.042: 0.066: 0.110: 0.183: 0.227: 0.175: 0.105: 0.063:
Фоп: 100 : 102 : 105 : 110 : 118 : 138 : 183 : 225 : 243 : 251 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.041: 0.028:
Фоп: 255 : 258 :
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6 Смах= 0.241 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.021: 0.030: 0.045: 0.073: 0.130: 0.241: 0.078: 0.229: 0.123: 0.069:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 220 : 267 : 268 : 269 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.043: 0.029:
Фоп: 269 : 269 :
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7 Смах= 0.243 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.021: 0.029: 0.043: 0.067: 0.114: 0.192: 0.243: 0.185: 0.108: 0.064:
Фоп: 81 : 79 : 77 : 72 : 64 : 45 : 357 : 312 : 295 : 287 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.041: 0.028:
Фоп: 283 : 281 :
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)

x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

Qc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.054: 0.081: 0.114: 0.131: 0.111: 0.078: 0.052:
Фоп: 72 : 69 : 64 : 57 : 45 : 26 : 359 : 332 : 313 : 303 :
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----
Qc : 0.035: 0.025:
Фоп: 296 : 291 :
~~~~~

```

```

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.017: 0.022: 0.030: 0.041: 0.054: 0.068: 0.073: 0.067: 0.053: 0.040:
Фоп: 64 : 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 359 : 340 : 325 : 314 :
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.029: 0.022:
Фоп: 306 : 300 :
~~~~~:

```

```

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.037: 0.043: 0.045: 0.043: 0.036: 0.029:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.023: 0.018:
~~~~~:

```

```

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:
Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.029: 0.026: 0.022:
~~~~~:
-----
x= 1563: 1821:
-----:
Qc : 0.018: 0.015:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24284 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002201 6001	П1	0.3434	0.242836	100.0	100.0	0.707175970
			В сумме =	0.242836	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 402 м; Y= 680 |  
 | Длина и ширина : L= 2838 м; В= 2580 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 258 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |
| 1-  | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 0.021 |

```

2-| 0.015 0.018 0.023 0.029 0.035 0.041 0.043 0.040 0.034 0.028 | 2
3-| 0.017 0.022 0.029 0.040 0.052 0.064 0.069 0.063 0.051 0.039 | 3
4-| 0.019 0.026 0.036 0.053 0.077 0.107 0.122 0.105 0.075 0.051 | 4
5-| 0.020 0.028 0.042 0.066 0.110 0.183 0.227 0.175 0.105 0.063 | 5
6-С 0.021 0.030 0.045 0.073 0.130 0.241 0.078 0.229 0.123 0.069 С- 6
7-| 0.021 0.029 0.043 0.067 0.114 0.192 0.243 0.185 0.108 0.064 | 7
8-| 0.019 0.026 0.037 0.054 0.081 0.114 0.131 0.111 0.078 0.052 | 8
9-| 0.017 0.022 0.030 0.041 0.054 0.068 0.073 0.067 0.053 0.040 | 9
10-| 0.015 0.019 0.024 0.030 0.037 0.043 0.045 0.043 0.036 0.029 | 10
11-| 0.013 0.016 0.019 0.022 0.026 0.029 0.030 0.029 0.026 0.022 | 11

```

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 |
| 11 12 |
|-----|-----|
| 0.018 0.015 | 1
| |
| 0.023 0.018 | 2
| |
| 0.028 0.021 | 3
| |
| 0.035 0.025 | 4
| |
| 0.041 0.028 | 5
| |
| 0.043 0.029 С- 6
| |
| 0.041 0.028 | 7
| |
| 0.035 0.025 | 8
| |
| 0.029 0.022 | 9
| |
| 0.023 0.018 | 10
| |
| 0.018 0.015 | 11
| |
|-----|-----|
| 11 12 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.24284  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 531.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Ум = 422.0 м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

```

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

```

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |

```

y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:

x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:

Qс : 0.032: 0.034: 0.038: 0.026: 0.039: 0.036: 0.039: 0.038: 0.032: 0.035:
Фоп: 160 : 159 : 159 : 163 : 162 : 166 : 169 : 170 : 171 : 171 :

```

```

y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:

x= 342: 352: 384: 415: 555:

Qс : 0.047: 0.028: 0.032: 0.058: 0.061:
Фоп: 170 : 173 : 174 : 173 : 182 :

```

```

y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:

x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:

Qс : 0.029: 0.039: 0.054: 0.044: 0.028: 0.040: 0.035: 0.033: 0.026: 0.032:
Фоп: 182 : 183 : 193 : 195 : 192 : 196 : 196 : 195 : 201 : 204 :

```

```

y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:

x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:

Qс : 0.062: 0.052: 0.028: 0.073: 0.068:
Фоп: 223 : 219 : 207 : 235 : 233 :

```

```

y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:

x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:

Qс : 0.026: 0.028: 0.023: 0.061: 0.056: 0.026: 0.039: 0.048: 0.023: 0.021:
Фоп: 208 : 210 : 209 : 243 : 240 : 215 : 227 : 236 : 214 : 217 :

```

```

y= 1946: 1246: 1461: 1313:

x= 1463: 1488: 1541: 1572:

Qс : 0.020: 0.038: 0.029: 0.031:
Фоп: 216 : 239 : 232 : 238 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07349 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 002201 6001 | П1  | 0.3434 | 0.073490 | 100.0    | 100.0  | 0.214013115  |
| В сумме = |             |     |        | 0.073490 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=   -91:     8:   116:   232:   352:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -357:  -434:  -498:  -548:  -583:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=  1331:  1430:  1517:  1593:  1656:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  -279:  -201:  -111:   -11:    98:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.041:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=  1569:  1494:  1408:  1311:  1205:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1133:  1234:  1325:  1405:  1472:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

```

y=   163:   120:   121:    67:   -33:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  1424:  1399:  1397:  1366:  1290:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04395 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 302 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.3434    | 0.043953 | 100.0    | 100.0  | 0.127996698   | b=C/M |
|                   |             |     | В сумме = | 0.043953 | 100.0    |        |               |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05559 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.3434    | 0.055593 | 100.0    | 100.0  | 0.161894172   | b=C/M |
|                   |             |     | В сумме = | 0.055593 | 100.0    |        |               |       |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06432 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |
| 1                 | 002201 6001 | П1  | 0.3434    | 0.064323 | 100.0    | 100.0  | 0.187317580   | b=C/M |
|                   |             |     | В сумме = | 0.064323 | 100.0    |        |               |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|
| 002201 6001 | П1  | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0000938 |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |
| 002201 6001 | П1  | 3.0 |   |    |    | 34.0 | 519 | 665 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 |
| 0 0.0003468 |     |     |   |    |    |      |     |     |    |    |     |     |       |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

|                                                                                 |             |                                             |                        |              |             |             |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |             |                                             |                        |              |             |             |
| концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                        |             |                                             |                        |              |             |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по              |             |                                             |                        |              |             |             |
| всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,                      |             |                                             |                        |              |             |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                              |             |                                             |                        |              |             |             |
| ~~~~~                                                                           |             |                                             |                        |              |             |             |
| Источники                                                                       |             |                                             | Их расчетные параметры |              |             |             |
| Номер                                                                           | Код         | $M_q$                                       | Тип                    | $C_m$        | $U_m$       | $X_m$       |
| -п/п-                                                                           | <об-п>-<ис> | -----                                       | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                               | 002201 6001 | 0.018661                                    | П1                     | 0.258776     | 0.50        | 17.1        |
| ~~~~~                                                                           |             |                                             |                        |              |             |             |
| Суммарный $M_q =$                                                               |             | 0.018661 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |              |             |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                |             | 0.258776 долей ПДК                          |                        |              |             |             |
| -----                                                                           |             |                                             |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                       |             |                                             |                        |              | 0.50 м/с    |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 36.1 град.С)  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2838x2580 с шагом 258  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :082 Келесский район.  
 Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17  
 Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 402, Y = 680$   
 размеры: длина (по  $X$ ) = 2838, ширина (по  $Y$ ) = 2580, шаг сетки = 258  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

|                                                                                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| $\Phi_{оп}$ - опасное направл. ветра [угл. град.]                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то $\Phi_{оп}$ ( $U_{оп}$ ) не печатается       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке $St_{max} < 0.05$ ПДК, то $\Phi_{оп}, U_{оп}, V_i, K_i$ не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 1970 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 531.0$ ; напр.ветра=181)  
 -----  
 x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:  
 -----  
 $Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  

```

x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1712 : Y-строка 2  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1454 : Y-строка 3  Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 1196 : Y-строка 4  Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 938 : Y-строка 5  Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.012: 0.010: 0.006: 0.003:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= 680 : Y-строка 6  Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 273.0; напр.ветра= 93)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013: 0.004: 0.012: 0.007: 0.004:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 422 : Y-строка 7  Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.013: 0.010: 0.006: 0.004:
~~~~~

-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 164 : Y-строка 8  Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -94 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -352 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

y= -610 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 531.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -1017 : -759: -501: -243: 15: 273: 531: 789: 1047: 1305:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1563: 1821:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 531.0 м, Y= 422.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.01320 доли ПДК |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 357 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002201 6001 | П1  | 0.0187    | 0.013197 | 100.0    | 100.0  | 0.707176030   |
|      |             |     | В сумме = | 0.013197 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :\_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

\_\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_\_

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 402 м; Y= 680     |
| Длина и ширина    | : L= 2838 м; В= 2580 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 258 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 1  |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - 2  |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - 3  |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 4  |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.012 | 0.010 | 0.006 | 0.003 | - 5  |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.013 | 0.004 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | С- 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.013 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | - 7  |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 8  |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 9  |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -11  |

|    | 1     | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |      |
|----|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 11 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 1  |
| 12 | 0.001 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 2  |
|    | 0.002 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 3  |
|    | 0.002 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 4  |
|    | 0.002 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 5  |
|    | 0.002 | 0.002 |   |   |   |   |   |   |   |    | С- 6 |
|    | 0.002 | 0.002 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 7  |
|    | 0.002 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 8  |
|    | 0.002 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | - 9  |
|    | 0.001 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | -10  |
|    | 0.001 | 0.001 |   |   |   |   |   |   |   |    | -11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.01320$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 531.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7)  $Y_m = 422.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 357 град.  
 и заданной скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации : \_\_39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 44

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

-----
y= 1809: 1773: 1716: 1968: 1719: 1773: 1753: 1773: 1881: 1811:
-----
x= 96: 102: 113: 129: 185: 234: 309: 319: 334: 339:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

```

-----
y= 1641: 1965: 1873: 1534: 1515:
-----
x= 342: 352: 384: 415: 555:
-----
Qс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
-----

```

```

-----
y= 1961: 1773: 1562: 1660: 1957: 1708: 1773: 1823: 1953: 1789:
-----
x= 574: 577: 718: 782: 796: 827: 832: 835: 1018: 1023:
-----
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002:
-----

```

```

-----
y= 1285: 1389: 1837: 1095: 1140:
-----
x= 1096: 1115: 1118: 1142: 1155:
-----
Qс : 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004:
-----

```

```

-----
y= 1873: 1814: 1950: 1053: 1109: 1789: 1425: 1204: 1867: 1881:
-----
x= 1157: 1182: 1240: 1273: 1293: 1303: 1328: 1331: 1331: 1451:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001:
-----

```

```

-----
y= 1946: 1246: 1461: 1313:
-----
x= 1463: 1488: 1541: 1572:
-----
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1142.0 м, Y= 1095.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00399 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002201 6001	П1	0.0187	0.003994	100.0	100.0	0.214013100
			В сумме =	0.003994	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс Батыр.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 69

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~|~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 ~~~~~|~~~~~

y= -430: -430: -428: -426: -425: -406: -371: -321: -257: -180:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 499: 374: 335: 335: 299: 175: 55: -61: -169: -268:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~

y= -91: 8: 116: 232: 352:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -357: -434: -498: -548: -583:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~|~~~~~

y= 476: 602: 727: 849: 967: 1079: 1183: 1241: 1266: 1282:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -602: -606: -594: -567: -524: -467: -397: -346: -325: -309:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~

y= 1331: 1430: 1517: 1593: 1656:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -279: -201: -111: -11: 98:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~|~~~~~

y= 1704: 1737: 1756: 1758: 1744: 1715: 1671: 1613: 1581: 1580:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 214: 335: 459: 585: 709: 832: 949: 1060: 1113: 1113:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~

y= 1569: 1494: 1408: 1311: 1205:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1133: 1234: 1325: 1405: 1472:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~|~~~~~

y= 1091: 971: 848: 722: 597: 474: 354: 241: 179: 179:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1525: 1563: 1586: 1593: 1585: 1561: 1521: 1467: 1433: 1432:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~

y= 163: 120: 121: 67: -33:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 1424: 1399: 1397: 1366: 1290:  
 -----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~|~~~~~

y= -122: -200: -265: -318: -317: -335: -382: -413: -430:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1203: 1104: 997: 896: 895: 862: 745: 624: 499:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~|~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1397.0 м, Y= 121.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00239 доли ПДК |  
 ~~~~~|~~~~~

Достигается при опасном направлении 302 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0187 | 0.002389 | 100.0 | 100.0 | 0.127996713 |
| | | | В сумме = | 0.002389 | 100.0 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :082 Келесский район.

Объект :0022 Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 23.02.2026 11:17

Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= 589.0 м, Y= 1561.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00302 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 184 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0187 | 0.003021 | 100.0 | 100.0 | 0.161894172 |
| | | | В сумме = | 0.003021 | 100.0 | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= 1228.0 м, Y= 1082.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.00350 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 240 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002201 6001 | П1 | 0.0187 | 0.003496 | 100.0 | 100.0 | 0.187317595 |
| | | | В сумме = | 0.003496 | 100.0 | | |

Разделы инвентаризации.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель предприятия
Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

(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 с.о.Алпамыс батыр

| 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 | 6001 | 001 | Карта полигона ТБО | Полигон ТБО | 24 | 8760 | 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*) | 0301 (0.2)
0303 (0.2)
0304 (0.4)
0330 (0.5)
0333 (0.008)
0337 (5)
0410 (* | 0.00551128
0.0330726

0.000895583
0.0043424
0.0016116
0.0156385
3.283585 |

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

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

| 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 |
| | 6001 | 002 | Спецтехника -
мусоровоз -
выгрузка ТБО | Спецтехника
- мусоровоз
- выгрузка
ТБО | 3 | 450 | Метилбензол (349)
Этилбензол (675)
Формальдегид (Метаналь) (609)
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Керосин (654*)
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 | 0621 (0.6)
0627 (0.02)
1325 (0.05)
0301 (0.2)
0304 (0.4)
0328 (0.15)
0330 (0.5)
0337 (5)
2732 (*1.2)
2908 (0.3) | 0.0448661
0.0058943
0.0059589
0.1134
0.01842
0.01555
0.01147
0.0946
0.02674
0.01913 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|
| | | | | | | | | месторождений) (494) | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|

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

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

| 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 |
| | 6001 | 003 | Бульдозер - уплотнение ТБО | подработка ТБО | 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 производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0301 (0.2)
0304 (0.4)
0328 (0.15)
0330 (0.5)
0337 (5)
2732 (*1.2)
2908 (0.3) | 0.0283
0.0046
0.00389
0.00287
0.02365
0.00668
0.405 |
| 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 с.о.Алпамыс батыр

| №
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 | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| | | | | | | | Производство:001 - Полигон ТБО | | |
| 6001 | 3 | | | | 34 | 0301 (0.2) | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.06592072 | 0.14721128 |
| | | | | | | 0303 (0.2) | Аммиак (32) | 0.0019247 | 0.0330726 |
| | | | | | | 0304 (0.4) | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.010712117 | 0.023915583 |
| | | | | | | 0328 (0.15) | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.009 | 0.01944 |
| | | | | | | 0330 (0.5) | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0068927 | 0.0186824 |
| | | | | | | 0333 (0.008) | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0000938 | 0.0016116 |
| | | | | | | 0337 (5) | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.0557101 | 0.1338885 |
| | | | | | | 0410 (*50) | Метан (727*) | 0.1910943 | 3.283585 |
| | | | | | | 0616 (0.2) | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0015637 | 0.0268699 |
| | | | | | | 0621 (0.6) | Метилбензол (349) | 0.0026111 | 0.0448661 |
| | | | | | | 0627 (0.02) | Этилбензол (675) | 0.000343 | 0.0058943 |
| | | | | | | 1325 (0.05) | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0003468 | 0.0059589 |
| | | | | | | 2732 (*1.2) | Керосин (654*) | 0.01548 | 0.03342 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|------------|---|---------|---------|
| | | | | | 2908 (0.3) | Пыль неорганическая,
содержащая двуокись кремния | 0.26181 | 0.42413 |
|--|--|--|--|--|------------|---|---------|---------|

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

Келесский район, Полигон ТБО с.о.Алпамыс батыр

| №
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 | Темпе-
ратура,
С | | | Максимальное,
г/с | Суммарное,
т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а | 8 | 9 |
| | | | | | | | в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства
- глина, глинистый сланец,
доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем,
зола углей казахстанских
месторождений) (494) | | |

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 с.о.Алпамыс батыр

| Код
загрязняющего
вещества | Наименование
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источников
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | Всего
выброшено
в
атмосферу | |
|----------------------------------|---|--|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| | | | выбрасывается без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | | из них утили-
зировано |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| В С Е Г О : | | 4.203046163 | 4.203046163 | | | | | 4.203046163 |
| в том числе: | | | | | | | | |
| Т в е р д ы е | | 0.44357 | 0.44357 | | | | | 0.44357 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01944 | 0.01944 | | | | | 0.01944 |
| 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) | 0.42413 | 0.42413 | | | | | 0.42413 |
| Газообразные, жидкие | | 3.758976163 | 3.758976163 | | | | | 3.758976163 |
| из них: | | | | | | | | |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.14721128 | 0.14721128 | | | | | 0.14721128 |
| 0303 | Аммиак (32) | 0.0330726 | 0.0330726 | | | | | 0.0330726 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.023915583 | 0.023915583 | | | | | 0.023915583 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0186824 | 0.0186824 | | | | | 0.0186824 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0016116 | 0.0016116 | | | | | 0.0016116 |

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 с.о.Алпамыс батыр

| Код
загрязняющего
вещества | Наименование
загрязняющего
вещества | Количество
загрязняющих
веществ
отходящих от
источников
выделения | В том числе | | Из поступивших на очистку | | | Всего
выброшено
в
атмосферу |
|----------------------------------|---|--|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| | | | выбрасывается без
очистки | поступает
на
очистку | выброшено
в
атмосферу | уловлено и обезврежено | | |
| | | | | | | фактически | из них утилизовано | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1338885 | 0.1338885 | | | | | 0.1338885 |
| 0410 | Метан (727*) | 3.283585 | 3.283585 | | | | | 3.283585 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) | 0.0268699 | 0.0268699 | | | | | 0.0268699 |
| 0621 | Метилбензол (349) | 0.0448661 | 0.0448661 | | | | | 0.0448661 |
| 0627 | Этилбензол (675) | 0.0058943 | 0.0058943 | | | | | 0.0058943 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609) | 0.0059589 | 0.0059589 | | | | | 0.0059589 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.03342 | 0.03342 | | | | | 0.03342 |

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

21014147



ЛИЦЕНЗИЯ

02.04.2021 года

02272P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко Импульс KZ"

160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, квартал 194 улица Тауке хан, дом № 67А

БИН: 170240027266

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

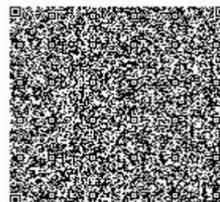
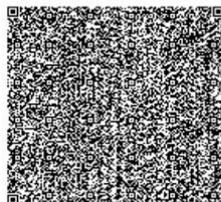
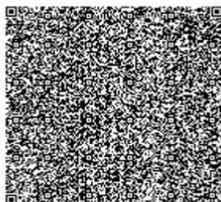
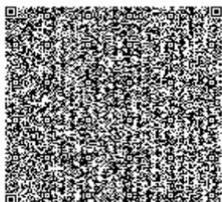
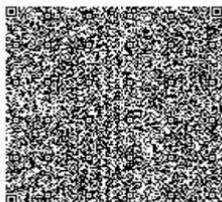
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 15.11.2017

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02272Р

Дата выдачи лицензии 02.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Эко Импульс KZ"

160011, Республика Казахстан, г.Шымкент, квартал 194 улица Тауке хан, дом № 67А, БИН: 170240027266

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Юго Запад 2, дом 247

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

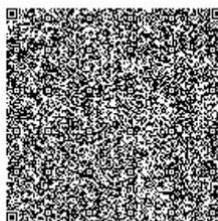
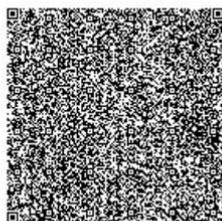
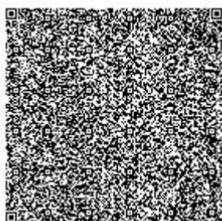
Срок действия

Дата выдачи приложения

02.04.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мынаы бірдей. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Жоспар шетіндегі ботан жер учаскелерінің
Посторонние земельные участки в границах плана

0004257

| Жоспар
аны
№ на
плане | Жоспар шетіндегі ботан жер учаскелерінің
қалыптасуының топография
Классификациясы мен топографиялық
участқын анықтайтын план | Ашық та
Помалды та |
|--------------------------------|---|-----------------------|
| | ЖОК
ЖТ | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Осы актіні Сарыағал аудандық жер кадастр филиалы жасады
Настоящий акт изготовлен Сарыағалским районным
земельно-кадастровым управлением

М.О. М. Бейсекулов

2010 ж. 25 мамыр

Осы актіні беру туралы жалба жер учаскесіне меншіктік құқығын жер
пайдалану құқығын беретін актілер жазылған Кітапта № 4090 болып
жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов
на право собственности на земельный участок, право землепользования

Приложение: нет



Сарыағал аудандық жер кадастр филиалы болімінің меңгерушісі
Зарекүшіев А. Қ. Сарыағал аудандық жер учаскесіне меншіктік құқығын беретін актіні беру туралы жалба

Н. Құқышев
Ж. Қ. Құқышев
М. Қ. Құқышев



Шектеулерді сипаттау, дайындау, ашық та, помалды та жер учаскесіне сойкестілігі
құжатты дайындаған соттың бұйрығы

Описанные смежные земельные участки на момент подготовки
идентификационного документа для земельного участка



ТУРАҚТЫ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ
ҚУҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ПОСТОЯННОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Аманжол



№ 296129447

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 19-296-129-447

Жер учаскесіне тұрақты жер пайдалану құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 2.0000 га

Жердің санаты: Ауыл шаруашылық мақсатындағы жер

Жер учаскесін нысанала тағайындау: күл- коқыс тастайтын орын үшін.

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен аумртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінелі

Кадастровый номер земельного участка: 19-296-129-447

Право постоянного землепользования на земельный участок

Площадь земельного участка: 2.0000 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

№ 296129447

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

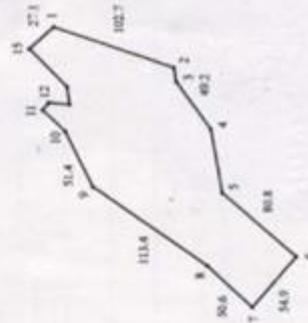
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Оңтүстік Қазақстан обл., Сарыағаш ауд., Алпамыс батыр а/о, 129 квартал. 447 уч.

Местоположение участка: Южно-Казахстанская обл.,

Сарыағашский р-н., Алпамыс батыр с/о, 129 квартал. уч. 447

| Центральная точка | Площадь, га |
|-------------------|-------------|
| 1-2 | 12,3 |
| 4-5 | 10,9 |
| 10-11 | 25,3 |
| 11-12 | 7,9 |
| 12-13 | 10,7 |
| 13-14 | 14,9 |
| 14-15 | 40,2 |

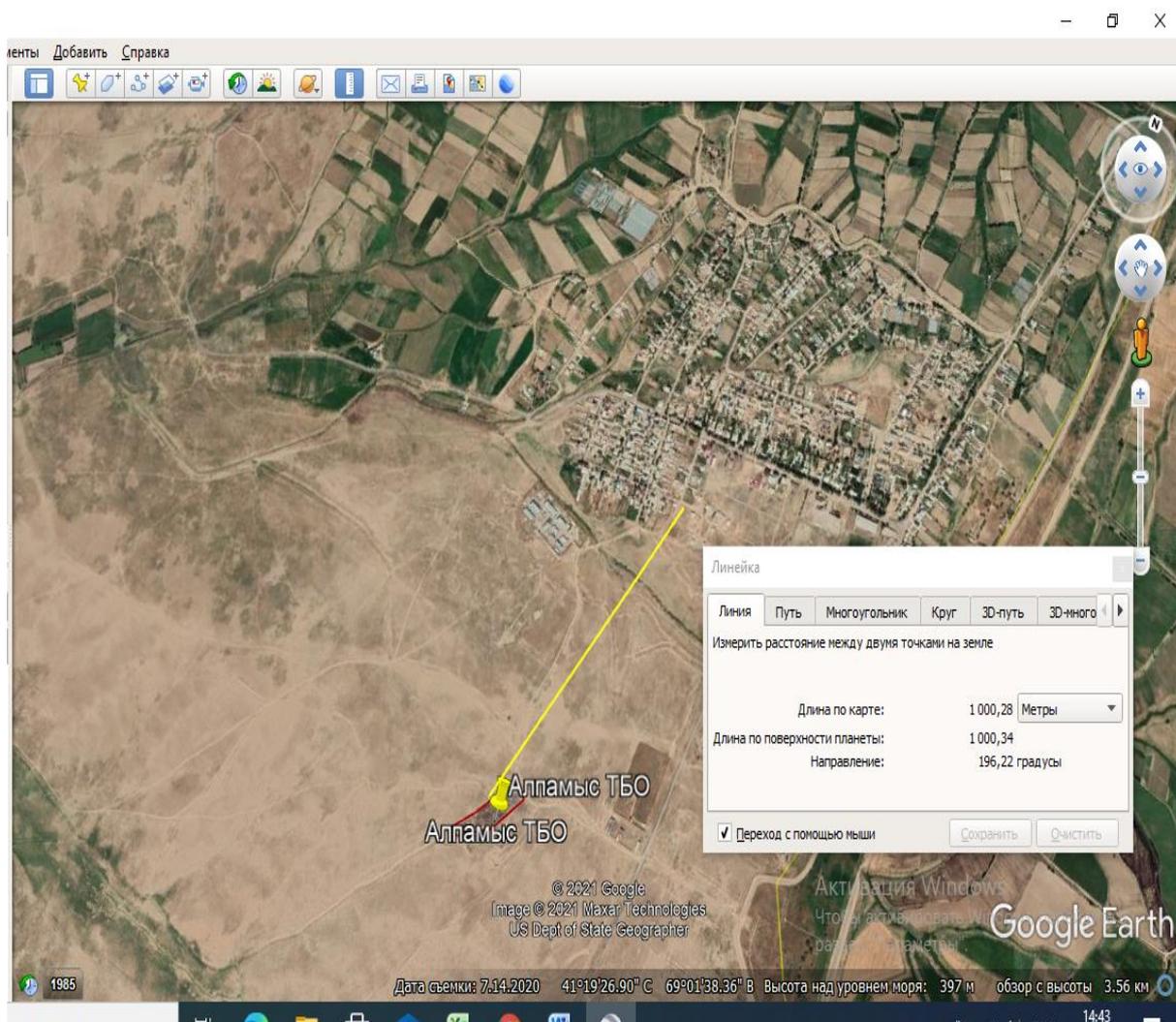


Шкастуу учаскесінің кадастрлық нөмірі (жер санаттары)
Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер

Кадастровые номера (категория земель) смежных участков
Земли сельскохозяйственного назначения

МАСШТАБ 1 : 5000

Рис.1. Ситуационная карта-схема расположения полигона ТБО в с/о Алпамыс батыр



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

